SIEMENS

SIOS

Siemens Integriertes OP System

SP

Montageanleitung

© Siemens AG 2001

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM- Eintragung.

Deutsch

Drucknummer : SPR1-130.812.01.01.01 **Erstellungsdatum 04.01**

Ersetzt: n.a.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 2

2 Revisionsstand 4

3 Definitionen, Akronyme und Abkürzungen 6

4 Allgemeine Hinweise 8

4.1 Orientierung 8
4.2 Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel 9
4.3 Benötigte Unterlagen 9
4.4 Zeit – und Personalaufwand 10
4.5 Montageprotokoll 10
4.6 Technische Daten 10
4.7 Systemübersicht 11

5 Voraussetzung 12

5.1 Prüfung bauseitige Maßnahmen 13
5.2 Prüfung Komponentenlieferung 13

6 Vormontage 14

6.1 Deckenanbindung 14
6.2 Raumverkabelung 14
6.2.1 Systemkabel VK5 und VK2 zum ES 14
6.2.2 ES Zuleitung oben 14
6.2.3 ES Zuleitung Rückseite 15
6.2.4 Systemkabel VK2 Wandsäule 16
6.2.5 Systemkabel VK5 Deckenstativ 17

7 Montage 18

7.1 Tragarm für Monitore 18
7.1.1 Standardausführung Tragarm I 19
7.1.2 Ausführung Option Tragarm II 22
7.2 Elektronikschrank (ES) 23
7.2.1 Kabelzuführung 24
7.2.2 Kennzeichnung 24
7.2.3 Netzbaugruppe (PSU) montieren 25
7.2.4 UPS montieren 26
7.3 ES Verkabelung 29
7.3.1 Allgemeine Hinweise 29
7.3.2 Label PSU (ZS Level 1) 30
7.3.3 Kabelführung im ES 31
7.3.4 Gerätepositionen 32
7.3.5 Anschluß PSU 37
7.3.6 Geräteeinbau 38
7.3.7 Interner Kabelsatz 40

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.8 Geräteanschlüsse 42
7.3.9 Anschluß Lichtsteuerung 45
7.4 Wandsäule WS 47
7.4.1 Zusammensetzung 48
7.4.2 Wandmontage 50
7.4.3 Lautsprecher 50
7.4.4 Anschluß Gasleitungen 52
7.4.5 Elektrischer Anschluß 53
7.4.6 Schließen der Wandsäule 54
7.4.7 Beschriftung 55
7.5 Device Box (DB - Gerätewagen) 57
7.5.1 Labeling 57
7.5.2 IR - Modul 58
7.5.3 Trennmodul 59
7.5.4 PS 12 V 60
7.5.5 CAN – Abzweig 60
7.5.6 CAN Vekabelung 61
7.5.7 Normschienen 62
7.5.8 Verbindungen 62
7.5.9 IP Komponenten 63
7.6 Monitorträgersystem (MTS) 64
7.6.1 Montage Träger, Monitore und Griffmodule 64
7.6.2 Höhenausgleich 65
7.6.3 Monitore 66
7.6.4 Griffmodule 67
8 Abschluß gesamtes Tragarmsystem 68
9 Abschließende Arbeiten 69
9.1 Kabelprüfung und Labeling 69
9.2 Funktionskontrollen 69
9.2.1 Mechanische Komponenten 69
9.2.2 OP - Leuchten 69
9.2.3 Gasprüfung 69
9.3 Verkleidungen 69
9.4 Endposition ES 69
9.5 Schutzleiterkontrolle 69
9.6 Reinigung 70
9.7 Montageprotokoll 70
10 Übergabe 70
11 Anhang Labelliste 71

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

2 Revisionsstand

Kapitel	Seite	Rev.
alle	alle	01

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Leerseite

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

3 Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

AE = Auftragseingang	**IEC** = International Electrotechnical Commision
CANopen = Eigenname Kommunikationsbus / Schnittstelle zur Bedienung externer Techniken	**Mat_Nr.**= Material Nummer / Siemens Bestellkennzeichen im System SAP
C – Bogen = Mobiles Röntgengerät	**Mh** = Mann Stunden
CG = Chirurgische Gase	**Mod** = Modalität
CHARM = change request management system	**OP** = Operationssaal
CO_2 = Kohlendioxid	**PET =** Produkteinführungsteam
CMT = Configuration Management Tool	**PC** = Personal Computer
CSE = Customer Servcie Engineer	
DE = Dokumentationseinheit	**PG** = Projektierungsgrundlage
DEMVT =	**PI** = Preis Information
DIN = Deutsche Industrie Norm	**PM** = Projekt Manager
DL – Katalog = Dienstleister - Katalog	
DT = Daten Terminal	**RS 232** = Serielle Schnittstelle
DU = Displayunit / Zentrale Bild- und Bedieneinheit	**SH** = Schnittstelle zur Haustechnik
DV = Datenverarbeitung	**SIOS** = Siemens Integrated OR System
EN = Euro Norm	**TD PS** = Internes Abteilungskurzzeichen
Endo = Endoskopie	**TFT** =
ES = Elektronikschrank / Zentrale SIOS – Steuerung	**USV** = Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
	VDE = Vereinigung Deutscher Elektriker
DB = Device Box / Aufnahme für Chirugische Geräte	**VK** = Kurzzeichen für ein Systemkabel
HBT = Handbedienteil	**VR P FP** = Internes Abteilungskurzzeichen
HF = Hochfrequenz	**WS** = Wandsäule / Wandversorgungseinheit für Device Box und C - Bogengerät
IP - Industriepartner	**ZS** = Zentrale Steuerung
kdb – knowledge data base	

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Gerätekurzzeichen

AAM	Audio Amplifier Modul
BM	Bild Mischer
CAI	Control Audio Interface
VCR	Videorecorder
VP	Videoprinter
DE	Dokumentationseinheit (Schrankoberteil)
ES1	230 V Steckdosenleiste über UPS (in ZS)
ES2	230 V Steckdosenleiste (in DE)
Keyboard	Tastatur
LC	Light Control / Lichtsteuereung
Modem	Modem
Mouse	Mouse
MPS	Multi Power Supply
PS 12V	Power Supply 12V
PSU	Power Supply Unit
RS 232	RS 232 Interface Verteiler
SIOS PC	SIOS Personal Computer
UPS	Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung / smart UPS
VS	Video Splitter
ZIP	ZIP Laufwerk (extern)
ZS	Zentral Steuerung (Schrankunterteil)

Gewerke = Zusammenfassung aller beteiligten Handwerke und Gewerbe, zur Fertigstellung eines Gesamtprojektes	**worst case** = Ungünstigste, zu erwartende Konstellation bzw. Situation
„stand alone“ Betrieb = Bedienung einer technischen Einrichtung ohne Ansteuerung durch das SIOS	**IP** – Industriepartner; Hersteller von Funktionsmodulen die mit einer SIOS – Schnittstelle ausgestattet sind.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

4 Allgemeine Hinweise

4.1 Orientierung

Mit Verteilung dieses Revisionsstandes werden alle vorhergehenden Versionen ungültig. Auf allen Plänen, die von den Projektabteilungen erstellt werden, muß ein Vermerk stehen, der auf die Montage - und Lieferbedingungen von Siemens Bereich Med. hinweist. Alle Maßangaben erfolgen in "mm" mit einer Toleranz von ± 2%, wenn nicht anders angegeben. Die Maße für L = Länge ist äquivalent der Tiefe einer Komponente. Änderungen die sich durch unvorhergesehene Gegebenheiten vor Ort ergeben, müssen auf den Plänen mit Datum und Unterschrift der Verantwortlichen vermerkt werden. Die Begründung ist im Montageprotokoll einzutragen. Eine Kopie der geänderten Pläne ist Dem Montageprotokoll beizulegen.

Die Raute,
weist auf eine wesentliche Änderung hin, die den Arbeitsumfang oder Ablauf verändert bzw. beeinflußt. Nicht wesentliche Änderungen (z.B. Korrekturen Rechtschreibung) werden ausschließlich durch den Revisionsstand geführt.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Labeling

Eindeutig zu bezeichnende Punkte an Systemkomponenten, Kabeln, Stecker oder Montageplätzen, die im Zuge der Montage mit Klebeschildern angebracht werden.
Die Labels werden von der Montagefirma nach den Vorgaben der Labelliste angefertigt und angebracht. Die Labelliste ist Anhang dieser Montageanleitung.

Erdungspunkt

Montagearbeiten bei denen eine leitende Schraubverbindung herzustellen ist, weist dieses Zeichen darauf hin, eine Schutzleitermessung direkt nach Ausführung der Verbindung durchzuführen. Bei unzureichendem Widerstand sind spätere Korrekturarbeiten zu aufwendig. Der Mindestwiderstand muß ≤ 100 mΩ betragen.

Wartung und Service

Bei einigen Ausführungen müssen spätere Wartungs - und Servicemaßnahmen berücksichtigt und vorbereitet werden.
Dieses Zeichen weist auf eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen hin.

- 1 Nach Abschluß der Montage ist der Elektronikschrank ausschließlich von vorn zugänglich. Alle Geräte müssen so angeschlossen werden, daß ihre Anschlußseite mit Meßmitteln erreichbar ist, ohne das die Leitungen abgezogen werden müssen.
- 2 Das Labeling muß eindeutig und lesbar sein.
- 3 Leitungen sind an einigen Stellen nicht fest zu verlegen und mit Spiralband zusammen zu fassen.
- 4 Zugänglichkeit für Service- und teilweise auch Anwenderpersonal muß nach Abschluß aller Montagearbeiten gewährleistet sein.

Sicherheit

Für die Installation eines SIOS sind diverse mechanische und elektrotechnische Arbeiten durchzuführen, die im Detail erst bekannt sind, wenn der Monteur Vorort damit konfrontiert ist. Die exakte Ausführung dieser Arbeiten wird daher in dieser Unterlage nicht beschrieben und sind mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet :
Für diese Arbeiten ist ein spezielles Installationstraining bei der Fa. Hansen MST zu absolvieren.
Die Installationsarbeiten müssen nach den einschlägigen nationalen Vorschriften für elektrotechnische und mechanische Berufe ausgeführt werden (z.B. Deutschland VDE / DIN).

Die Arbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Für die Durchführung aller Tätigkeiten sind die internen Auflagen des Kunden im OP – Bereich zu beachten und einzuhalten.

Die Verschraubungen sind so auszuführen, daß ein Schutzleiterwiderstand von ≤ 100mΩ an allen metallisch berührbaren Teilen gewährleistet ist.

4.2 Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel

Alle Werkzeuge und Hilfsmittel sind im DL – Katalog beschrieben und sind Bestandteil der vertraglichen Grundlage zwischen der Montagefirma und der Siemens AG.

4.3 Benötigte Unterlagen

Titel	**Kennzeichen**	**Bezugsquelle**	
Montageprotokoll	SPR1-130.813...	Siemens Med	
Projektierungsgrundlage	SPR1-130.891....	Siemens Med	
Montageanweisung Ondal Deckensystem	ID 1505980 /	Fa. Ondal Industrietechnik	
Komplett ausgefüllte Checkliste aus der PG Pro OP eine individuelle Kopie	Ausgefüllter Anhang von SPR1-130.891....	Zuständiger Siemens PM	
Montageanweisung des geplanten OP – Leuchten Herstellers	n.a.	Leuchten Hersteller	
Kunden - Raumplan pro OP	n.a.	Zuständiger Siemens PM	
Schaltbild SIOS	SPR1-130.844.01		
Labelliste	Anhang dieser Unterlage	Siemens Med	

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

4.4 Zeit – und Personalaufwand

Alle Aufwände sind im Vertragswerk mit der Montagefirma als Sollwerte ausgewiesen.
Die Istwerte werden im Montageprotokoll erfaßt.

4.5 Montageprotokoll

Für jede Montage ist ein Montageprotokoll auszustellen. Es ist Voraussetzung für die anschließende Inbetriebnahme und gilt als Entlastung der Montagefirma.
Alle Arbeitsschritte werden protokolliert, inklusive aller ungeplanten Ereignisse, Abweichungen und Vorschläge für mögliche Verbesserungen.
Wird ein Originalplan geändert, so ist eine Kopie der Änderung dem Protokoll anzufügen.
Bei Mängeln an Teilen oder gravierenden Abweichungen zur Planung der baulichen Umgebung, sind Photos anzufertigen und dem Montageprotokoll anzufügen.

HINWEIS

Es empfiehlt sich das Montageprotokoll parallel mit jedem Montageschritt auszustellen.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

4.6 Technische Daten

Alle Technischen Daten sind der Projektierungsgrundlage (SPR1-130.891....) zu entnehmen.

4.7 Systemübersicht

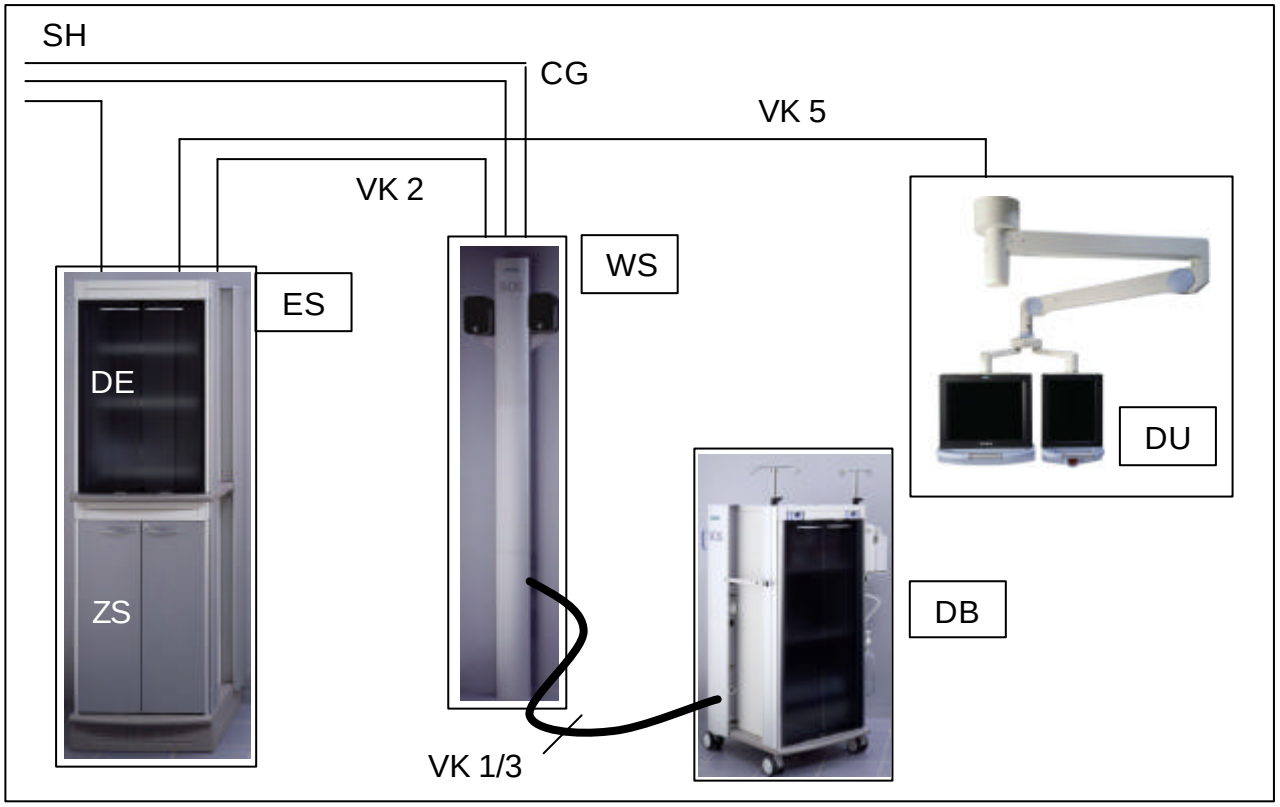


Fig. 1

Standardkomponenten :

ES = Elektronikschrank mit Dokumentationseinheit (DE) und Zentralsteuerung (ZS)
- DE – Aufnahme von Videokomponenten, Maus und Tastatur für SIOS – PC
- ZS – Zentralsteuerung (SIOS_PC und Steuerkomponenten)

WS = Wandsäule mit Lautsprecher und Zentralschnittstelle zur DB
- Trennbare Zuleitung für DB und Schnittstelle zum C - Bogen

DB = Device Box zur Aufnahme chirurgische Geräte (Gerätewagen).
- Endoskopie; Insuflator; HF – Gerät; Saug/Spülpumpe; Infusionshalter; Chirurg. Gase;

DU = Display Unit mit Spacearm, Monitorträger und TFT – Monitore
- Bedienmonitor 15‘‘ TFT; Bildmonitor 18‘‘ TFT;
- Aufnahme eines dritten Monitors (Referenz Monitor);
- Aufnahme für zweiten Spacearm (max. drei weitere Monitore oder einen Röhrenmonitor);

VK = Systemkabel von ES zu WS und DU
- Für alle gültigen Optionen und Monitore vorbereitet.

SH = Schnittstellen Haustechnik
- 230V/50Hz ; Telephon; Pager; Datennetzleitung; OP – und Raumlicht

CG = Chirurgische Gase von der Haustechnik
CO2; Vakuum; Druckluft (5 oder 7 bar); Druckluft Rückführung

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

5 Voraussetzung

Alle Arbeitsschritte sind durch die drei Modalitäten Modernisierung, Sanierung oder Neubau unterschiedlich ausgerichtet. Die Erläuterung der Modalitäten ist in der Unterlage : Projektierungsgrundlage (Druck_Nr. SPR1-130.891...).

Hinweis
Bei den Arbeiten der Hauptmontage muß der inbetriebnehmende Techniker anwesend sein. Einzelne Montageschritte werden von ihm unterstützt und für die Inbetriebnahme bereits während der Arbeiten protokollarisch abgenommen.

Modernisierung
Die vorhandene Deckenkonstruktion ist laut Raum- und Projektplanung zu modifizieren.
Alle Anpassungen für die OP- Leuchten und die Monitorträger sind auszuführen.
Voraussetzung ist der vollständige Abschluß der bauseitigen Maßnahmen.
Es sind alle Arbeiten dieser Montageanleitung an einem zeitlich zusammenhängenden Installationstermin durchzuführen. In der Regel 85 Mh an drei aufeinander folgenden Tagen.
Die Reihenfolge der Arbeiten ist der Situation des umliegenden OP – Betriebes anzupassen.
Die Montagearbeiten : Deckenanbindung, Raumverkabelung, Wandsäule, Elektronikschrank, können parallel begonnen bzw. durchgeführt werden.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Sanierung
Vormontage :
- Die vorhandene Deckenkonstruktion ist laut Raum- und Projektplanung zu modifizieren.
- Alle Anpassungen für die OP- Leuchten und die Monitorträger sind auszuführen.
- Montage Deckenanbindung inklusive Tragarm(e) und deren Verkabelung
- Raumverkabelung

Alle bereits installierten Komponenten sind gegen
Beschädigung durch andere Bauarbeiten mit geeigneten Mitteln zu schützen (Schutzfolie; Umverpackung). Kabelenden sind an geeigneten Orten in der Zwischendecke oder Kabelkanälen zu verstauen.
Hauptmontage :
Nach Abschluß der Arbeiten Wand, Fußboden, Klimadecke, Zwischendecke und den SIOS spezifischen bauseitigen Maßnahmen, werden alle anderen Arbeiten dieser Anweisung an einem Hauptmontagetermin durchgeführt.

Neubau
Vormontage 1 :
Deckenanbindung inklusive Flansch für die SIOS Tragarme und Leuchtenflansch.
Vormontage 2 :
Raumverkabelung nach Fertigstellung der Raumwände, jedoch vor Abschluß der Arbeiten an der Klima – und Zwischendecke. Alle bereits installierten Komponenten sind gegen Beschädigung durch andere Bauarbeiten mit geeigneten Mitteln zu schützen (Schutzfolie; Umverpackung). Kabelenden sind an geeigneten Orten in der Zwischendecke oder Kabelkanälen zu verstauen.
Hauptmontage :
Nach Abschluß der Arbeiten Wand, Fußboden, Klimadecke, Zwischendecke und den SIOS spezifischen bauseitigen Maßnahmen, werden alle anderen Arbeiten dieser Anweisung an einem Hauptmontagetermin durchgeführt.

5.1 Prüfung bauseitige Maßnahmen

Je nach Modalität müssen die bauseitigen Maßnahmen abgeschlossen sein.

1.) Elektroinstallation :

Netzspannung für ES	230 V /50 Hz	(25 A)
Netzspannung für DB	230 V /50 Hz	(16 A)
Kabel Bedientableau Lichtsteuerung	(24 x 0,75²)	
Zuleitung Telefon / Pagersystem		
Zuleitung Datennetz		

2.) Gasinstallation zur Wandsäule :

Druckluftzuführung (5 / 7 bar)
Druckluftrückführung
CO_2 Anschluß (Zentralversorgung)
Vakuum

3.) Deckenunterkonstruktion

4.) Die Raumdecke muß für die Arbeiten Verkabelung, Gasanschluß und Deckenanbindung frei zugänglich sein.

5.) Arbeiten an der Klimadecke müssen mit den SIOS – Montagearbeiten abgestimmt sein.

6.) Ist für die neue SIOS – Deckenkonstruktion ein geänderter Leuchtenflansch notwendig, so muß dieser zum Montagebeginn zur Verfügung stehen.

Alle Punkte sind im Montageprotokoll mit Hilfe der Checkliste „ Montagevoraussetzung“ zu prüfen und zu dokumentieren.

5.2 Prüfung Komponentenlieferung

Vor Beginn der Montage wird eine vollständige Lieferprüfung der Systemkomponenten durchgeführt..
Hierzu die Lieferliste der Spedition und die beiliegenden Inhaltslisten der Lieferpositionen verwenden.
Die Lieferkontrolle im Montageprotokoll erfassen.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

6 Vormontage

6.1 Deckenanbindung

Die Deckenanbindung ist nach der Montageanweisung
„Fa. Ondal Deckensystem ID 1505980 /....“ auszuführen.

Das Setzen der Deckenbefestigung bis einschließlich der Montage der Flansche für Monitorträger und OP – Leuchten, kann als Vormontage 1 durchgeführt werden

6.2 Raumverkabelung

Die Raumverkabelung kann als Vormontage 2 durchgeführt werden.

6.2.1 Systemkabel VK5 und VK2 zum ES

Kabel VK5/1 und VK2 lt. Raumplanung zum Montageort Elektronikschrank führen.
Besteht die Option „Zweiter Tragarm“, das Kabel VK5/2 in gleicher Weise führen.
Die Kabel dürfen innerhalb einer abgehängten Decke nicht aufliegen und sind der Umgebung entsprechend zu befestigen.

6.2.2 ES Zuleitung oben

Endpunkt Wandkanal (Fig. 2/1). Benötigte Leitungslänge im Schrank (Fig. 2/2).
Während der Montage steht der Schrank ca. einen Meter von der Raumwand entfernt. Hierfür müssen die Kabel entsprechend länger zur Verfügung stehen. Zum Abschluß muß diese Überlänge zurückgezogen werden.
Kabelaufnahme ES von oben ist 1,9 m über Boden (Fig. 2/1).
Benötigte Leitungslänge im ES ist 2,5 m ab Ende Wandkanal (Fig. 2/2), plus ca. 1m während der Montagearbeiten.

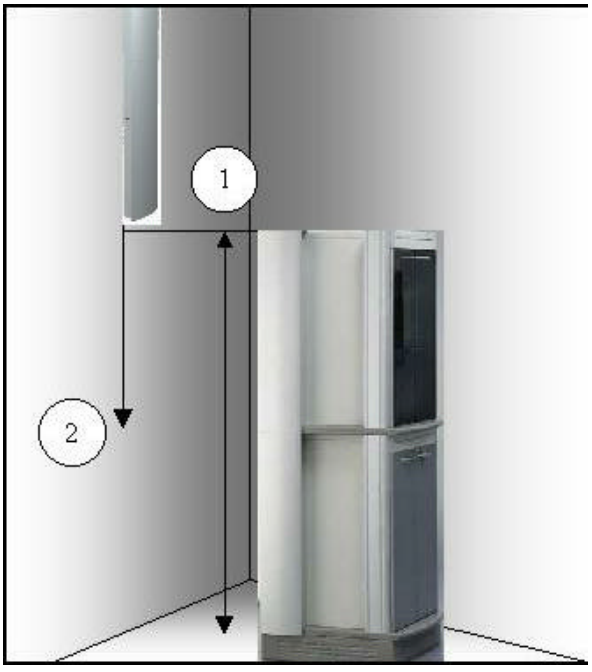


Fig. 2

richt Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

6.2.3 ES Zuleitung Rückseite

Benötigte Leitungslänge im Schrank (Fig. 3/1).Endpunkt Wandkanal (Fig. 3/2).
Während der Montage steht der Schrank ca. einen Meter von der Raumwand entfernt. Hierfür müssen die Kabel entsprechend länger zur Verfügung stehen. Zum Abschluß muß diese Überlänge zurückgezogen werden.
Benötigte Leitungslänge im ES ist 1,5m ab Ende Wandkanal (Fig. 3/1), plus ca. 1m während der Montagearbeiten.
Kabelaufnahme ES von hinten 0,9 m über Boden (Fig. 3/2).

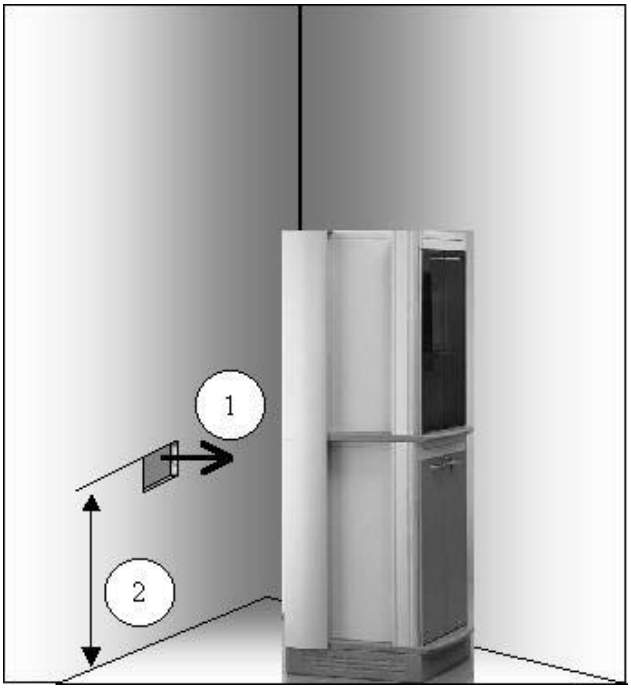


Fig. 3

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

6.2.4 Systemkabel VK2 Wandsäule

Das VK2 ist fest mit dem Elektromodul der Wandsäule verbunden. Das Modul wird direkt als Teil der gesamten Säule nach Abschluß der Wandarbeiten montiert. Die benötigte Leitungslänge ab Zwischendecke ist nach Raumplan zu bestimmen. Die Installationshöhe E – Modul Unterkante ist 608 mm über Boden (Fig. 4/1).

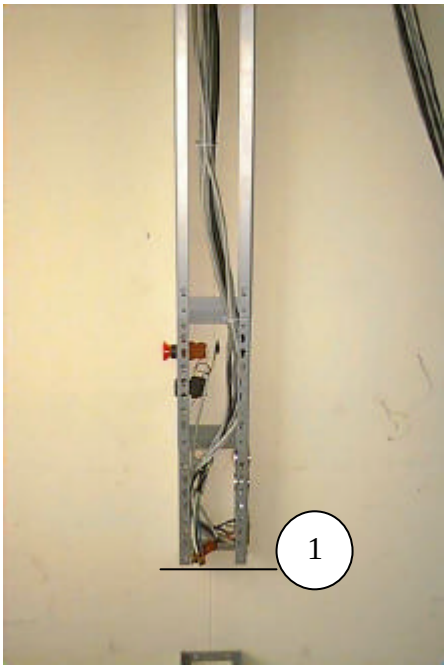


Fig. 4

Kann das Modul noch nicht montiert werden, ist es im Bereich der Zwischendecke mit der später benötigten Leitungslänge zu verstauen. Das Modul gegen Beschädigungen geschützt verpacken.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

6.2.5 Systemkabel VK5 Deckenstativ

Benötigte Leitungslängen am Deckenstativ:
Standard Tragarm I (Fig. 5).
Option Tragarm II (Fig. 5).
Der individuelle Höhenausgleich zum MTS ist zu addieren.
Standardlängen sind + 300 mm und/oder + 500 mm. Es kann ein abweichender Ausgleich im Raumplan vorgesehen sein.

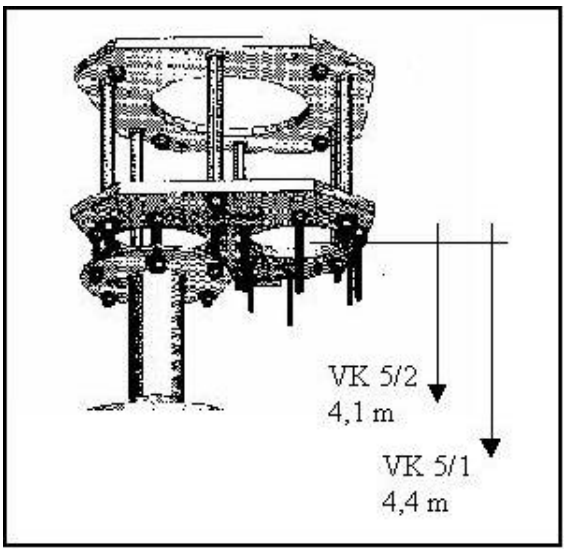


Fig. 5

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7 Montage

7.1 Tragarm für Monitore

Die Tragarme sind nach der Montageanweisung
„Fa. Ondal Deckensystem ID 1505980 /....“ auszuführen.
Alle mechanischen Arbeiten sind bis zum Beginn der Verkabelung durchzuführen.
Bei der Verkabelung sind die nachfolgenden Punkte dieser Anleitung mit zu beachten.

Hinweis:
Die folgenden Details der Verkabelung im Tragarm sind **nicht** Bestandteil der Ondal Montageanleitung.

Vom Systemkabel VK5 die Schutzhülle entfernen und alle Leitungen einzeln nacheinander durchziehen. Es empfiehlt sich ein Zugdraht zu verwenden.
Alle Leitungen sollen durch den gesamten Tragarm ohne Kreuzungen verlegt werden.
Die Leitungen werden zuerst ca. 20 cm weiter als endgültig benötigt durchgezogen.
Abschließend werden alle Leitungen systematisch von unten nach oben wieder zurückgezogen und dabei in die endgültige Position verlegt.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.1.1 Standardausführung Tragarm I

Der obere Tragarm ist Arm I (Fig. 7/1). Die Zuleitungen werden durch die beiden 50 mm Durchführungen in den Arm geführt (Fig. 7/2). Das Kabel ist mit einem Label VK5/1 oberhalb der ersten Durchführung am Schutzschlauch zu kennzeichnen(Fig. 7/3).

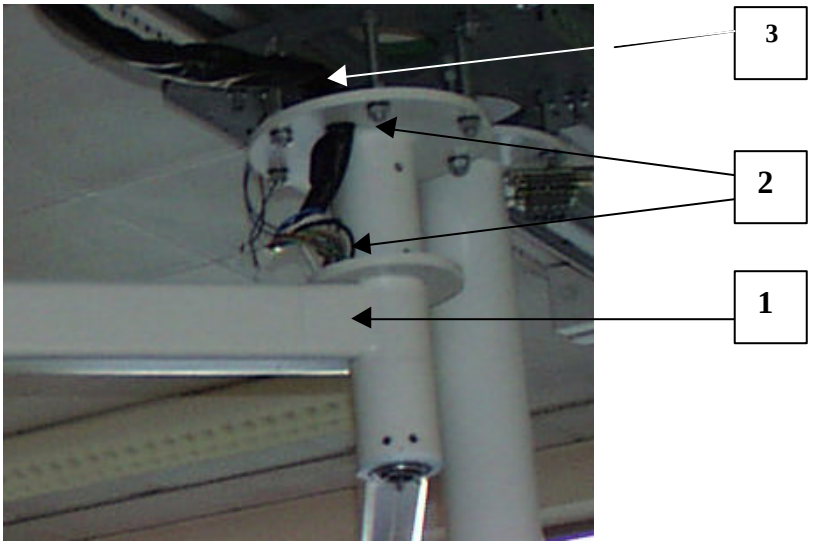


Fig 7

Alle Leitungen aus dem Ende Ausleger 2 ziehen (Fig.8/1).
Je nach Höhenausgleich die endgültige benötigte Länge ab Punkt 1 Fig. 8 herausziehen.
Höhenausgleich laut Raumplan (Fig.8/2).

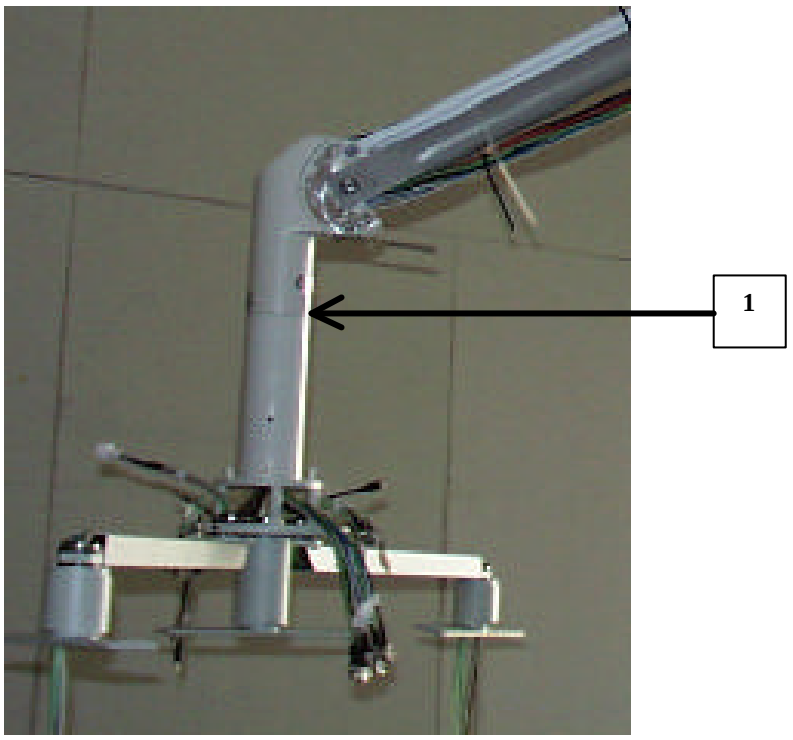


Fig 8

Endgültig benötigte Länge aller Leitungen ab Punkt 3 in Fig. 8 ist 200 mm (Fig. 8/3).

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Die Leitungen anschließend auf das benötigte Maß von unten nach oben wieder zurück ziehen. Dabei die nachfolgenden Punkte für alle Leitungen beachten:
- Ausreichenden Spielraum bei allen Auf- , Ab- und Drehbewegungen einrichten.
- Keine Zugbelastung zulassen
- Kein reiben der Isolierung an umliegenden Teilen zulassen.

Die Leitungen im Drehgelenk 2 (Fig.9) auf einer Länge von ca. 7 cm mit Spiralband im Drehbereich schützen (Fig.10). Das Spiralband soll nur in der Senkrechten anbringen.

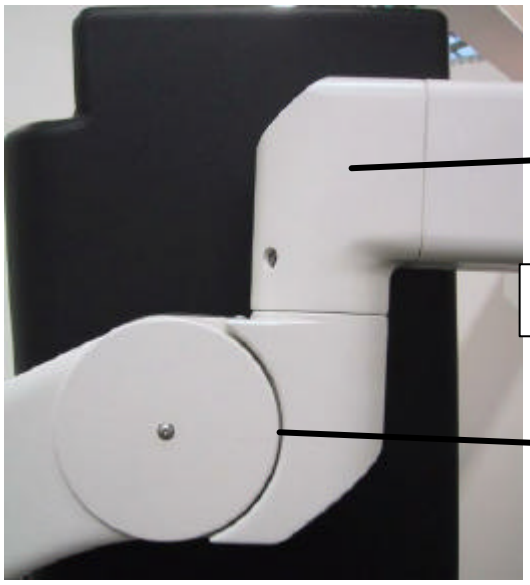


Fig. 9

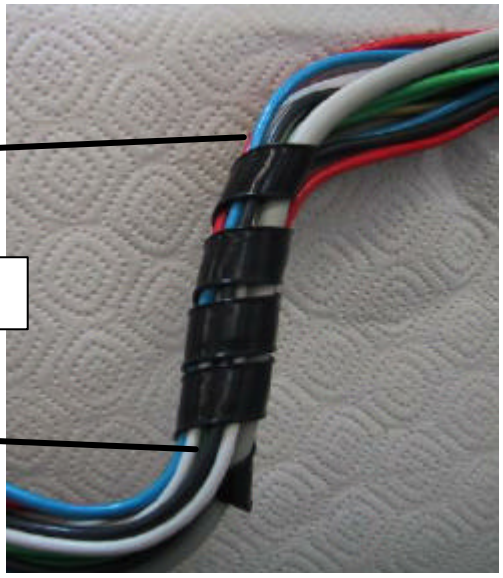


Fig. 10

Hierzu ausreichend Leitungslänge nach unten aus dem Gelenk herausführen und Spiralband anbringen. Anschließend das Leitungsstück nach oben zurückziehen (Fig. 11)

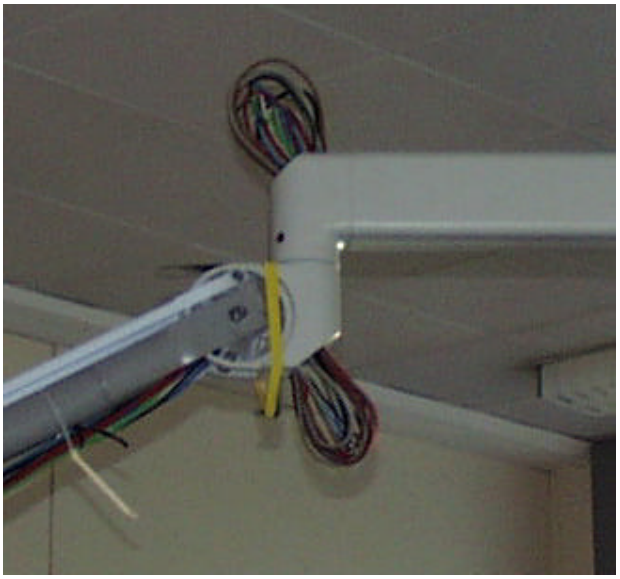


Fig. 11

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Bei der Fixierung aller Leitungen durch den gesamten Arm einen Bewegungsspielraum realisieren (Fig. 12/1), keine starren Befestigungen herstellen (Fig. 13/1).

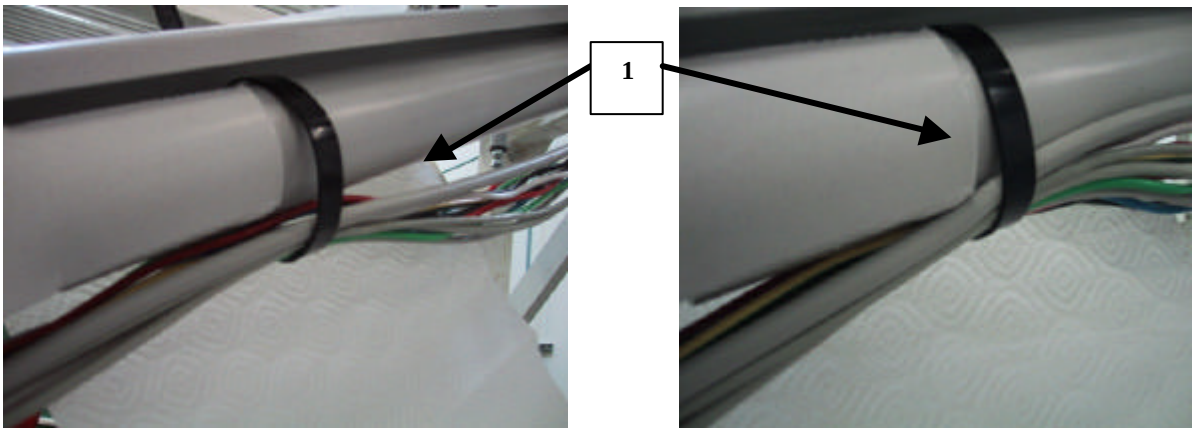


Fig.12 Fig.13

Im oberen Drehbereich eine ausreichende Schlaufe herstellen, die den gesamten Bewegungsradius zu beiden Anschlagpunkten des Tragarmes zuläßt. Die Leitungsschleife im Bereich des Drehbaldachin darf nicht auf Zug belastet werden (Fig. 14/1)

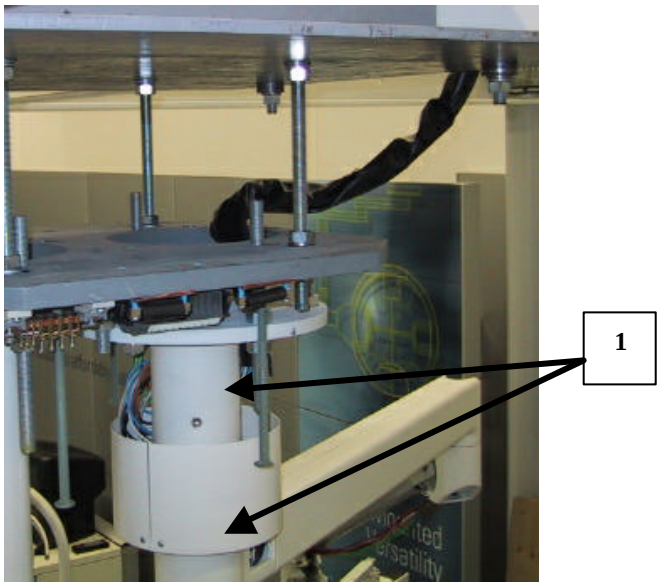


Fig. 14

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.1.2 Ausführung Option Tragarm II

Der untere Tragarm ist Arm II (Fig. 15/1). Die Zuleitungen werden zentral durch den Flansch geführt (Fig. 15/2). Das Kabel ist mit einem Label VK5/2 oberhalb der Durchführung am Schutzschlauch zu kennzeichnen(Fig. 15/3).

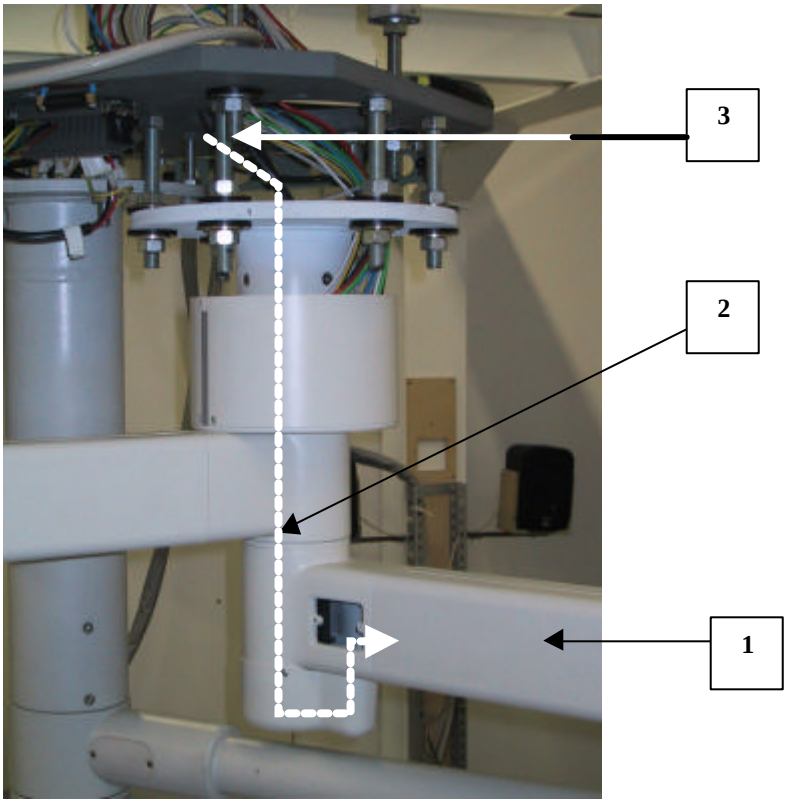


Fig. 15

Die Leitungen werden nach unten aus dem Flansch und anschließend von unten in den Arm II geführt (Fig. 16). Den Bogen so bemessen, daß alle Leitungen in die Verkleidung passen und genügend Spielraum bei der Drehbewegung haben(Fig. 16/1).

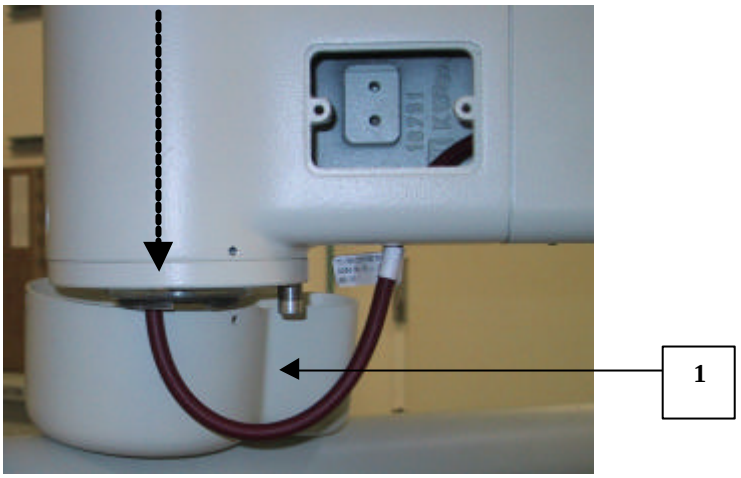


Fig. 16

Alle weiteren Arbeiten werden analog wie bei Tragarm I ausgeführt.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.2 Elektronikschrank (ES)

Das Unterteil einbringen und auf einem ausreichend großen Stück Karton der Verpackung an seinem geplanten Platz ca. 1 m von der Raumwand entfernt im OP aufstellen. Der Karton dient zum Schutz des Bodens und wird erst nach Abschluß der Montage entfernt.

ES - Oberteil (Fig. 17a) auf das Unterteil aufsetzen (Fig. 17b).

Fig. 17a

Fig. 17b

Die beiden Verschraubungen innerhalb des Oberteiles ausführen (Fig. 18/1)
Je zwei Schrauben vorne rechts und links.

Fig. 18

Die beiden Glastüren im Oberteil einsetzen

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.2.1 Kabelzuführung

Die Kabelzuführung von oben ist vorbereitet und wird mit Kantenschutz versehen (Fig. 19).

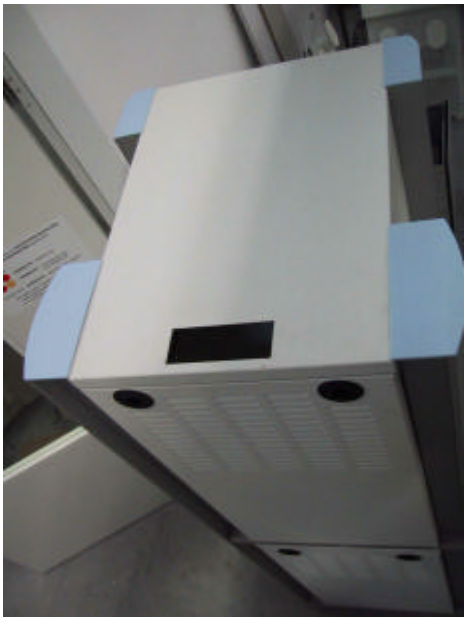


Fig. 19

Fig. 20

Für die Kabelzuführung von hinten wird ein Ausschnitt in der Rückwand angefertigt. Dieser entspricht den oberen 7 Lamellen (Mitte), wird in offener U - Form von oben hergestellt und mit Kantenschutz versehen. (Fig. 20).

7.2.2 Kennzeichnung

Die Montageplätze sind mit Label zu kennzeichnen. Jeweils an der Front der Einlegeböden. Beschilderung von unten nach oben mit Level 1 bis Level 4, ES – Unterteil Schilder rechts (Fig. 21a) und ES – Oberteil Schilder links (Fig. 21b) anbringen. (Lesbarkeit nach Abschluß aller Montagearbeiten !)

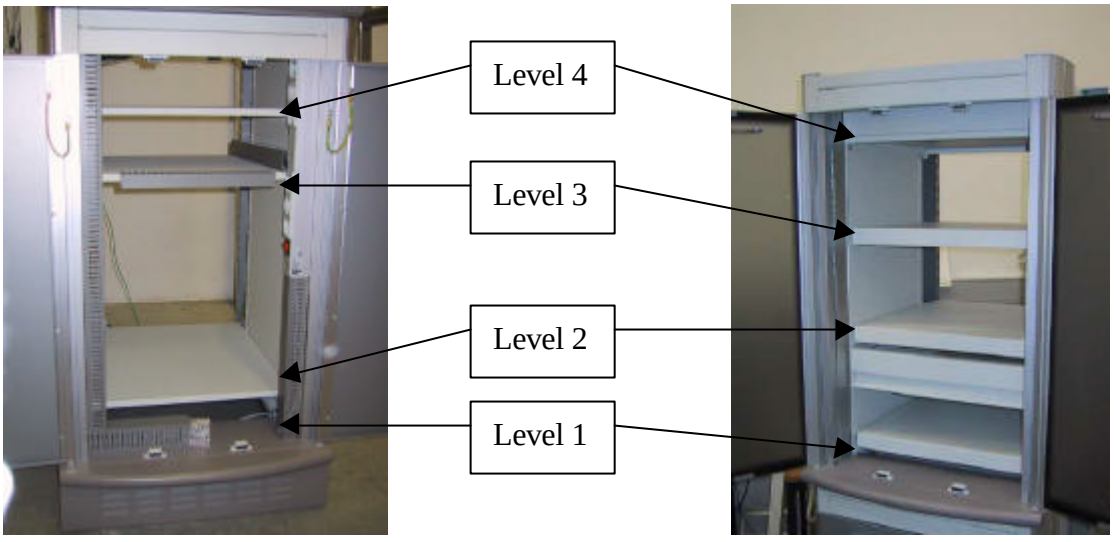


Fig. 21a Fig. 21b

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.2.3 Netzbaugruppe (PSU) montieren

Den unteren Boden (Level 2) demontieren (Fig. 22/1).

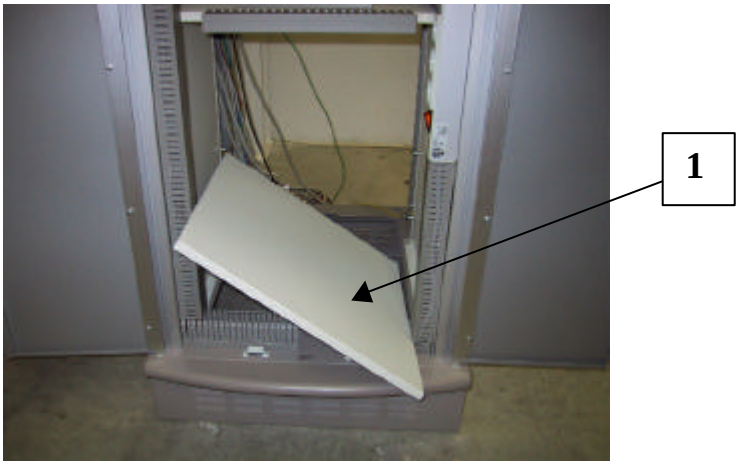


Fig. 22

Die Wanne mit Netztrafo und Mainboard einheben (Fig. 23/1).
An den vorgesehenen drei Punkten verschrauben (Fig. 23/2).

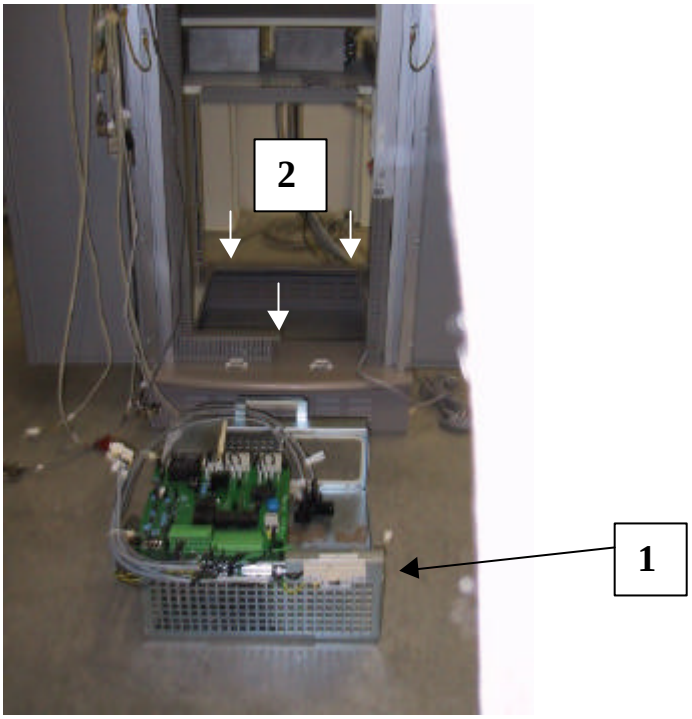


Fig. 23

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.2.4 UPS montieren

***ACHTUNG** einige der folgenden Figuren zeigen den Schrank von der Rückseite !*

Den Einbauplatz für die UPS(Fig. 24/1) vorbereiten. Aus dem Beipack für ES und DB zwei Winkel entnehmen und am Boden der PSU einkleben (Fig. 25/1)

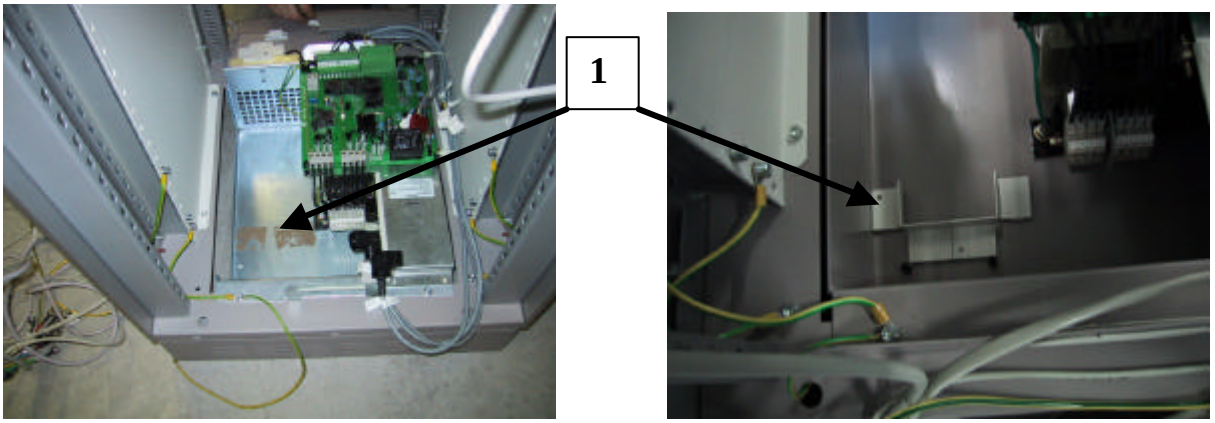


Fig. 24 Fig. 25

Die UPS für den Einbau vorbereiten.
Die Serial_Nr. der PSU und der UPS in das Montageprotokoll übertragen.

Die UPS mit dem beiliegendem Netzkabel an eine externe Versorgung anschließen und einschalten (230V/50Hz) (Fig. 26/1).
Die Sensitivity mit dem Taster (Fig. 26/2) auf der Rückseite auf Stufe 3 einstellen.
Stufe 1 – LED = aus (Fig. 26/3)
Stufe 2 – LED = leuchtet mit halber Stärke
Stufe 3 – LED = leuchtet mit voller Stärke

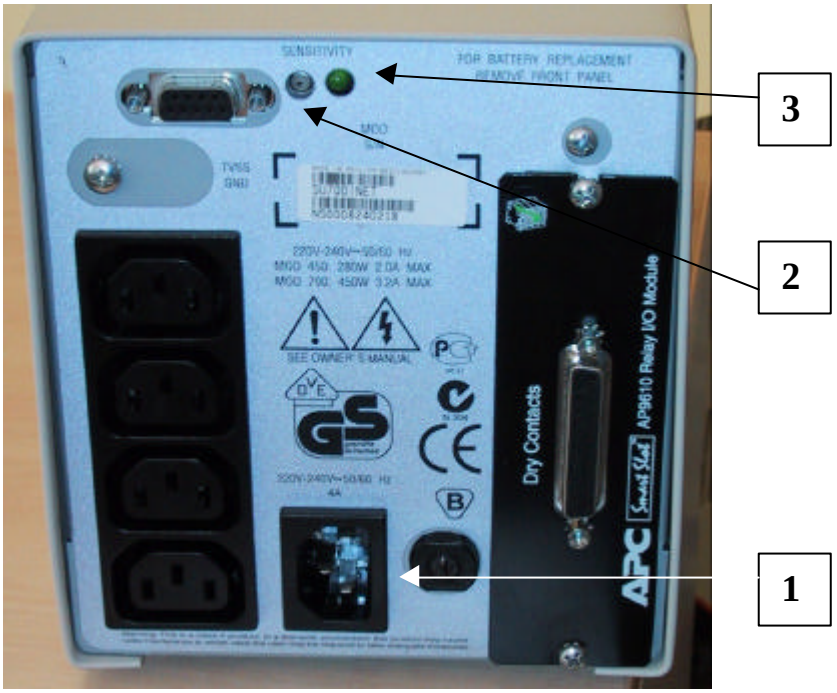


Fig. 26

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Die UPS wieder ausschalten und die Netzleitung entfernen. Die beiden Kabelbinder (Beipack der PSU Wanne) so um die UPS anbringen, daß diese für spätere Servicearbeiten als Hebehilfe dienen (Fig. 27/1).

Fig. 27

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Die UPS von hinten schräg einsetzen und die vier folgenden Leitungen anschließen (Fig. 28).
Die Leitung für RS232 ist im Lieferumfang der UPS (Fig. 28/1).
Am Stecker zur UPS ist das Label **UPS/RS232** anzubringen, am anderen Stecker ist das Label **COM5** anzubringen.
Die drei anderen Leitungen sind in der PSU vorhanden.
Netzleitung zum PC mit Label - **UPS/out** versehen und stecken (Fig. 28/2).
Netzzuleitung mit Label - **UPS/in** versehen und stecken (Fig. 28/3).
Systemleitung mit Label – **Dry Cont.** versehen und stecken (Fig. 28/4).

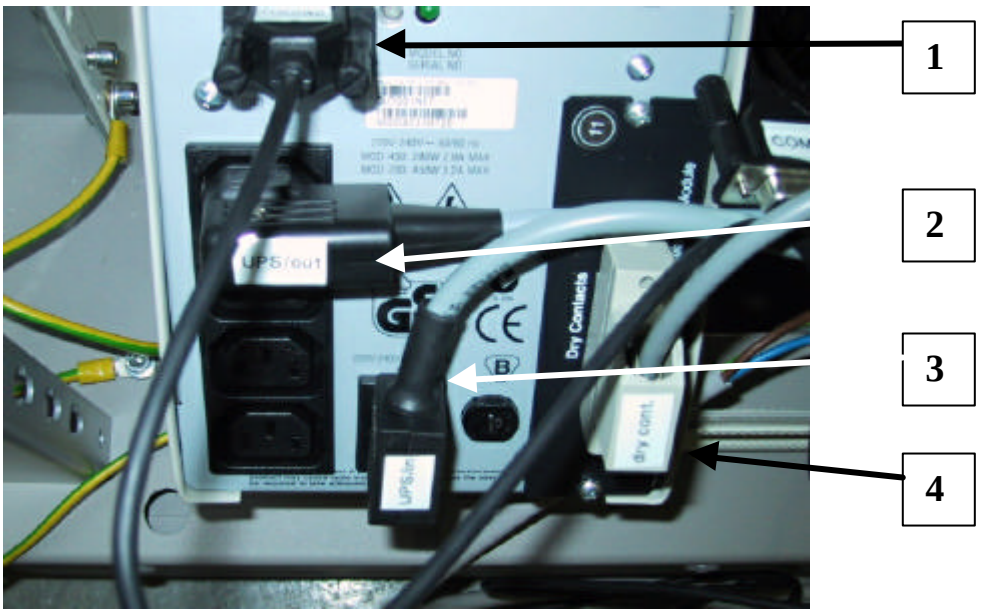


Fig. 28

Die UPS in den Montageplatz einsetzen und darauf achten, daß der RS232 Stecker nicht auf dem Chassis aufliegt (Fig. 29/1). Das Ende mit Stecker COM5 wird nach vorn aus dem Schrank geführt und später zum RS232 Verteiler verlegt .

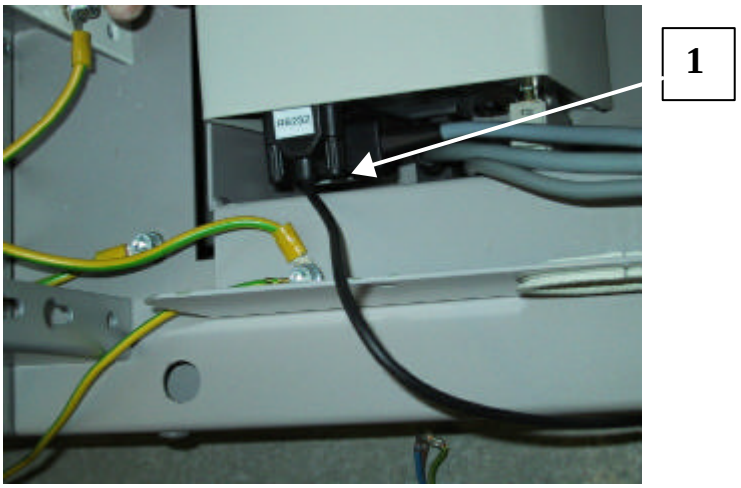


Fig. 29

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3 ES Verkabelung

7.3.1 Allgemeine Hinweise

Bei Positionsangaben rechts / links, wird der Schrank immer von vorne betrachtet ! Auch wenn die dazu abgebildete Figur den Schrank von hinten zeigt.

ACHTUNG

Alle folgenden Arbeiten der Verkabelung sind so durchzuführen, daß spätere Wartung und Servicetätigkeiten mit angeschlossenen Geräten von vorn durchgeführt werden können. Alle Leitungslängen sind so zu bemessen, daß ein Zugriff zur Geräterückseite ohne abschließen der Steckerverbindung möglich ist (Fig. 30a / Fig. 30b).

Alle Zusammenfassungen von Leitungen sind mit kurzen Stücken Spiralband auszuführen, nicht mit Kabelbindern (Fig. 31).
Jedes Leitungsende bzw. Stecker ist mit einem eindeutigen Label zu versehen (Fig. 32).

Die vier folgenden Darstellungen sind Beispiele und bei der W/S Kennzeichnung zu berücksichtigen.

Fig. 30a

Fig. 30b

Fig. 31

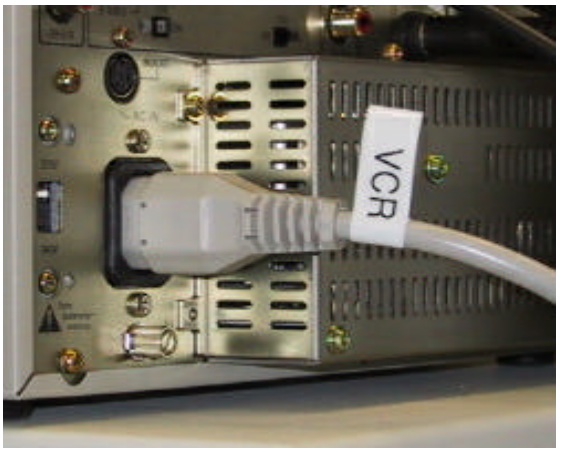


Fig. 32

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.2 Label PSU (ZS Level 1)

Die Netzleiste Unterteil vorn rechts mit ES 1 beschriften (Fig. 33)
Die Netzleiste im Oberteil hinten links mit ES 2 beschriften (Fig. 34)

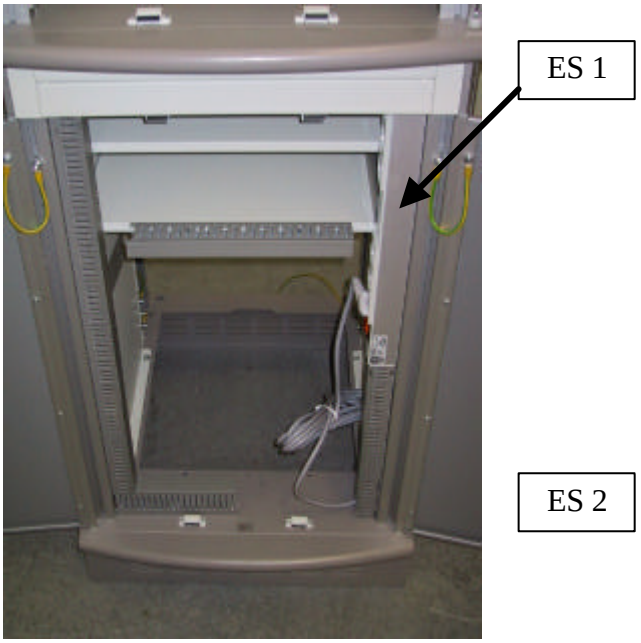


Fig. 33

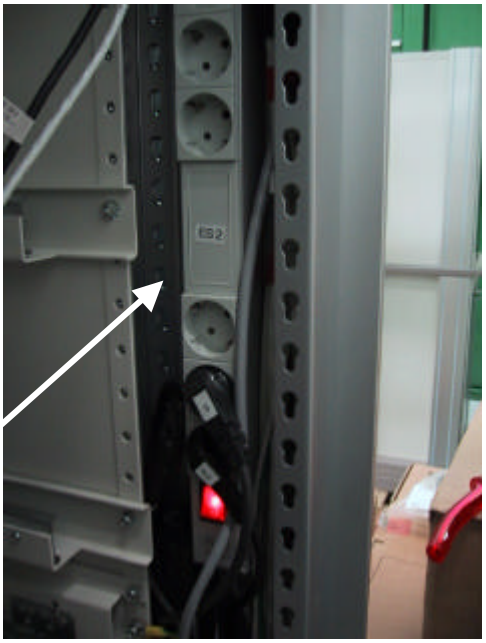


Fig. 34

Die Netzstecker beider Steckerleisten abschneiden.
Die Leitung ES 1 zur PSU / X 3 verlegen. Die Leitung der ES 2 zur PSU / X 4 verlegen.
Die Front von Level 1 beschriften (Fig. 34 und Fig. 36).

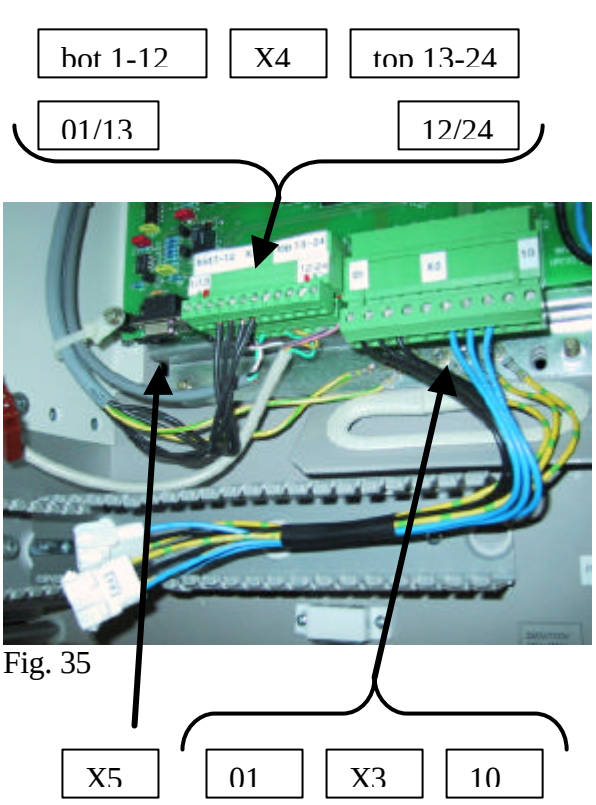


Fig. 35

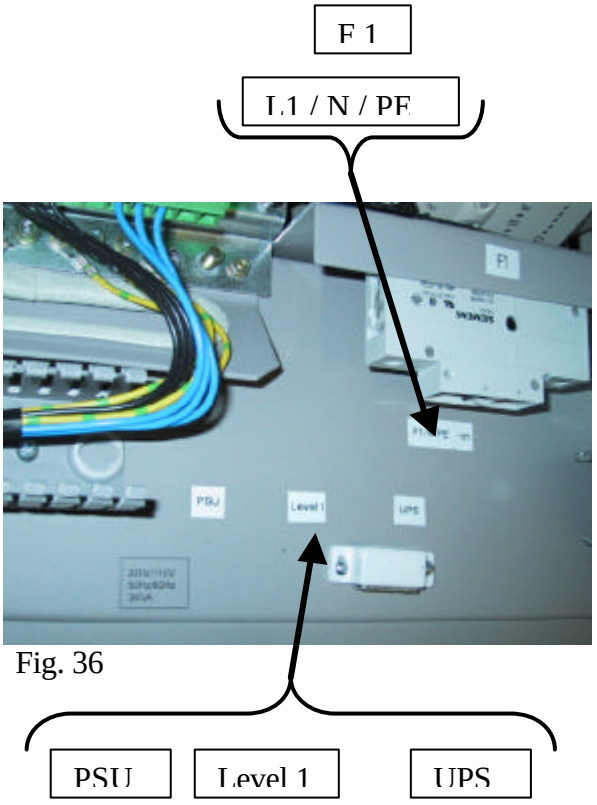


Fig. 36

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.3 Kabelführung im ES

Sicherhietshinweis
Vor Beginn dieser Arbeiten sicherstellen, daß die Netzzuleitung spannungsfrei ist !

Alle Leitungen gemeinsam in den Schrank führen. Die bauseitigen Leitungen (230V-25A; Telephon; Lichtsteuerung; Datennetz) und das Systemkabel VK2 werden auf der rechten Seite verlegt (Fig. 37/1). Das Systemkabel VK 5/1 wird auf der linken Seite verlegt (Fig. 37/2). Bei Option VK 5/2, wird dieses Kabel mit VK 5/1 zusammengeführt (Fig. 37/2).
Für die Durchführung vom oberen Schrankteil nach unten , sind die seitlichen Öffnungen zu verwenden (Fig. 37/3). Dabei die Einschubtiefe der Schublade beachten Level 1 DE (Fig. 37a/1).
Die mittlere Öffnung wird für die interne Verkabelung verwendet (Fig. 37/4).

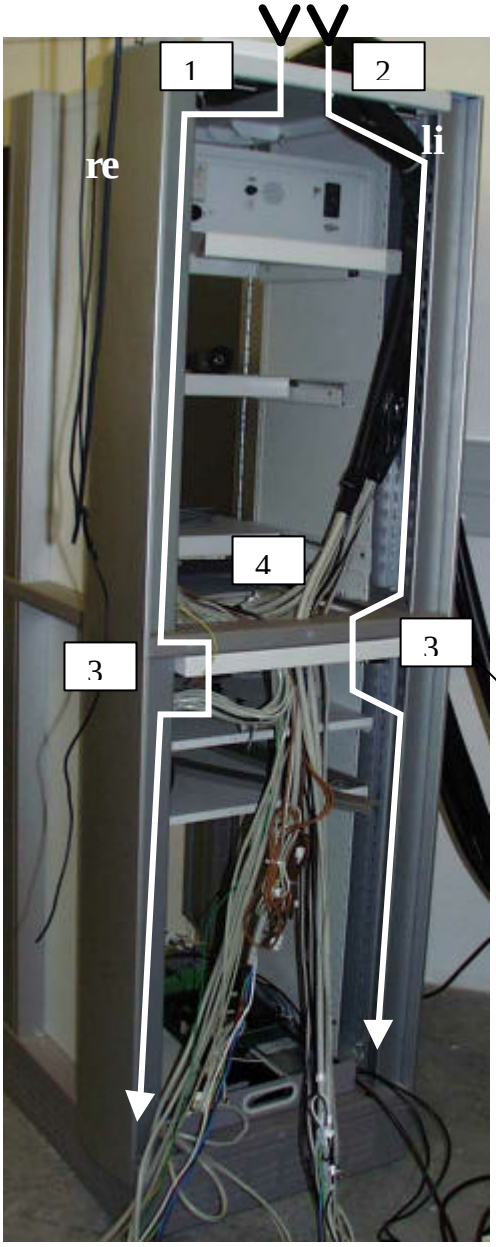


Fig. 37

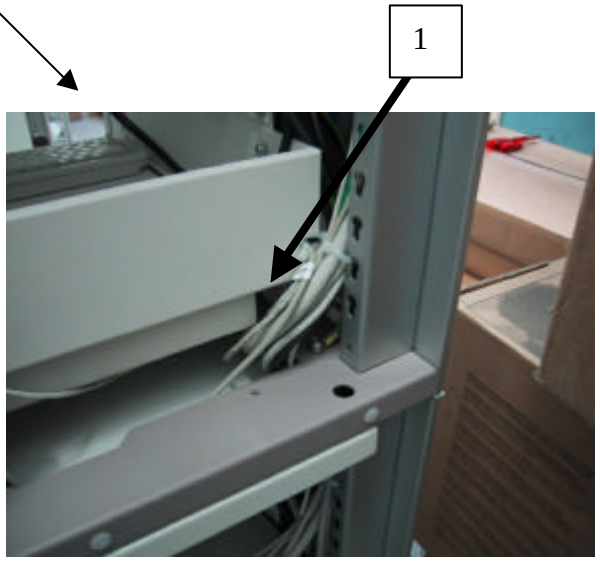


Fig. 37a

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.4 Gerätepositionen

Die Zuleitungen nach ihren Zielorten der Geräte im Schrank verteilen.

Gerätepositionen in der Dokumentationseinheit (Fig. 38).

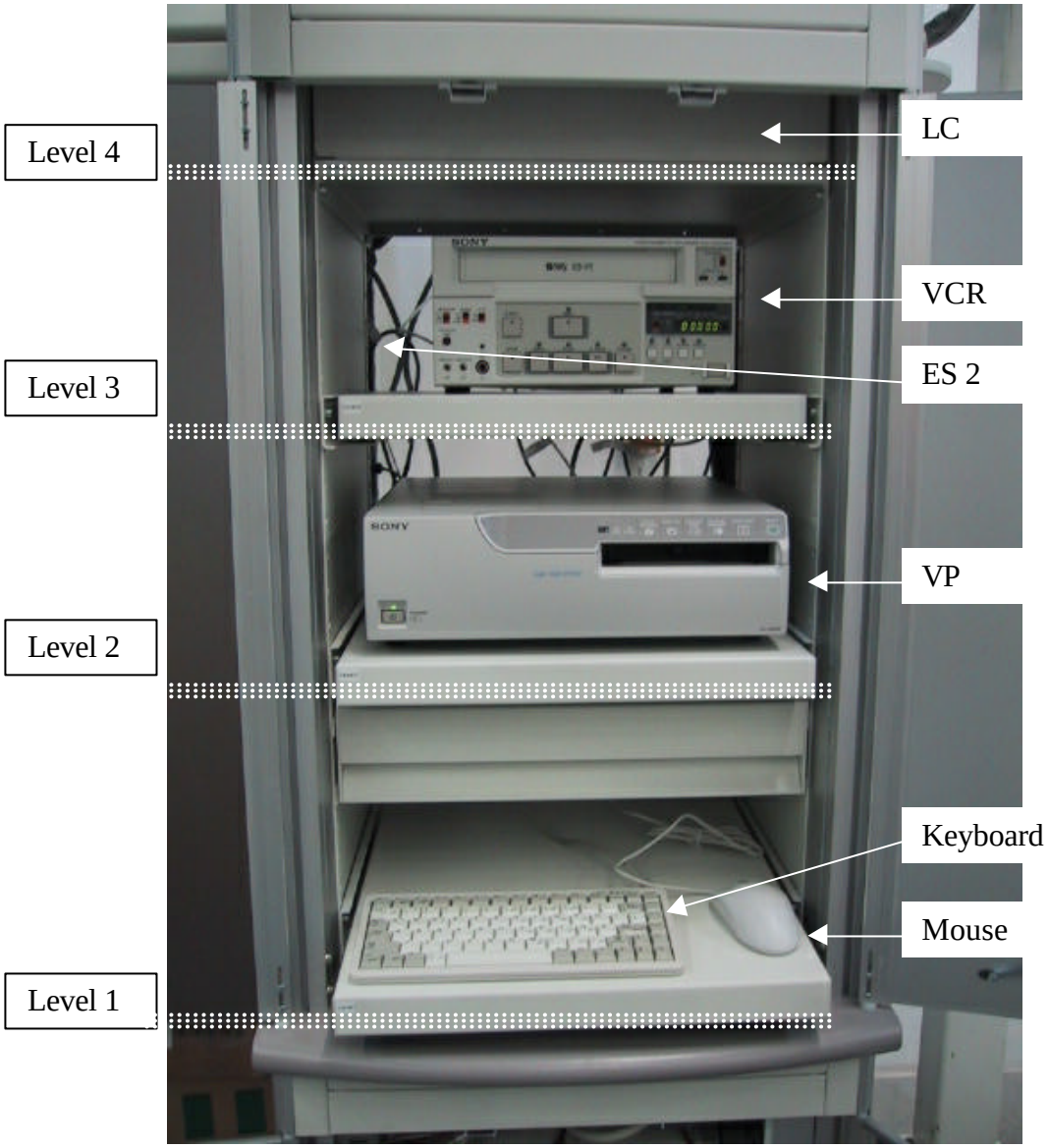


Fig. 38

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Leerseite

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Gerätepositionen in der Zentralsteuerung (Fig. 39).

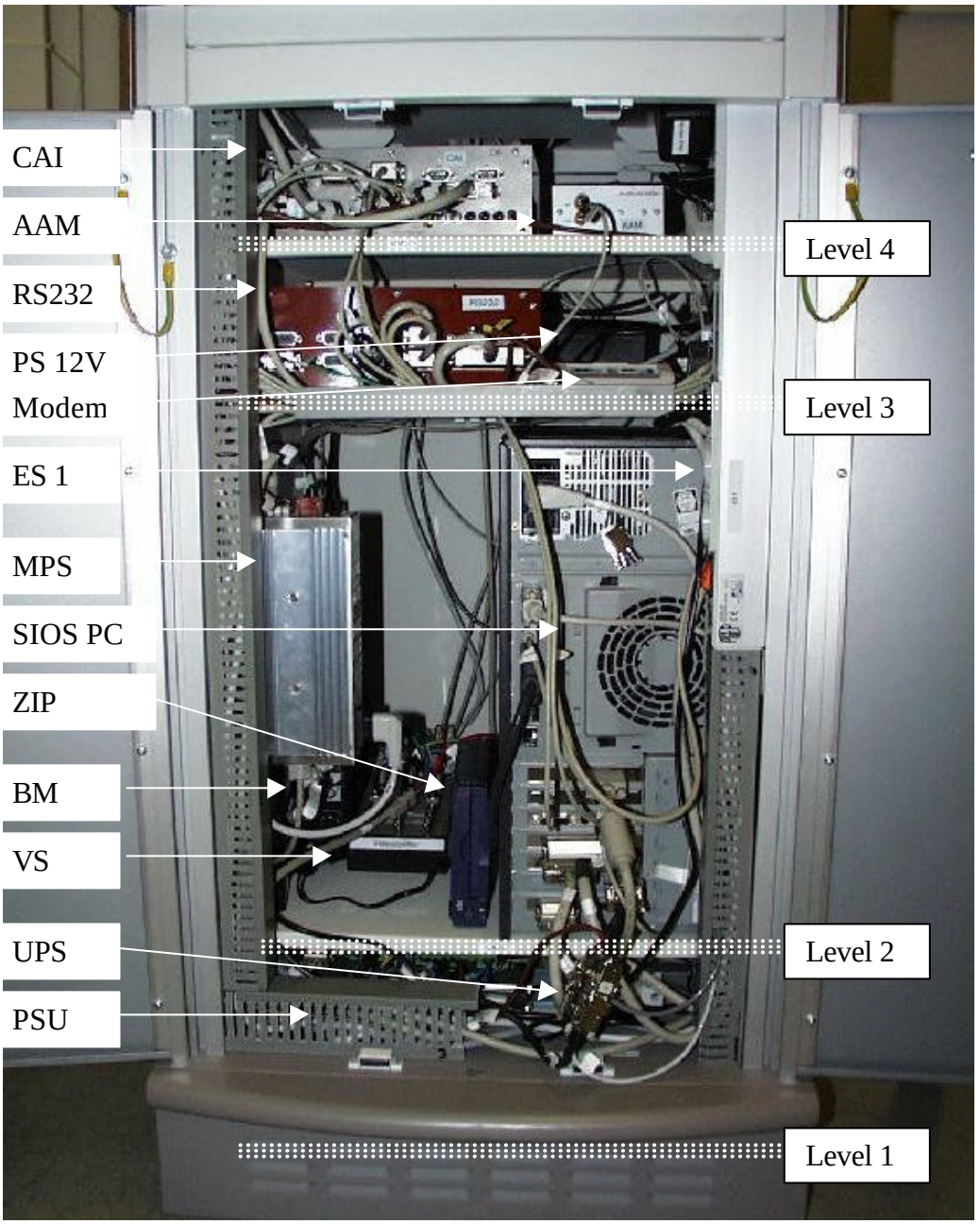


Fig. 39

Für die folgenden Arbeiten das Schaltbild mit verwenden. Das Abkürzungsverzeichnis der Komponenten ist dort enthalten.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Kurzeichen Tabelle Geräte

Kurzeichen	**Erklärung**	
AAM	Audio Amplifier Modul	
BM	Bild Mischer	
CAI	Control Audio Interface	
VCR	Videorecorder	
VP	Videoprinter	
DE	Dokumentationseinheit (Schrankoberteil)	
ES1	230 V Steckdosenleiste über UPS (in ZS)	
ES2	230 V Steckdosenleiste (in DE)	
Keyboard	Tastatur	
LC	Light Control / Lichtsteuereung	
Modem	Modem	
Mouse	Mouse	
MPS	Multi Power Supply	
PS 12V	Power Supply 12V	
PSU	Power Supply Unit	
RS 232	RS 232 Interface Verteiler	
SIOS PC	SIOS Personal Computer	
UPS	Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung / smart UPS	
VS	Video Splitter	
ZIP	ZIP Laufwerk (extern)	
ZS	Zentral Steuerung (Schrankunterteil)	

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Leerseite

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.5 Anschluß PSU

Alle Verbindungen von den Systemkabeln (VK 5, VK2), den internen Leitungen und Netzzuleitung in der PSU herstellen. Leitungsenden und Stecker bezeichnen (Fig. 40). Alle PE – Leitungen werden auf den zentralen Punkt am Rahmen vor der Klemmleiste X3 angeschlossen. Die PE - Leitungen zum zentralen Erdungspunkt mit doppelter Länge als die zugehörigen L - und N – Leitungen ausführen (Fig. 41/1) .

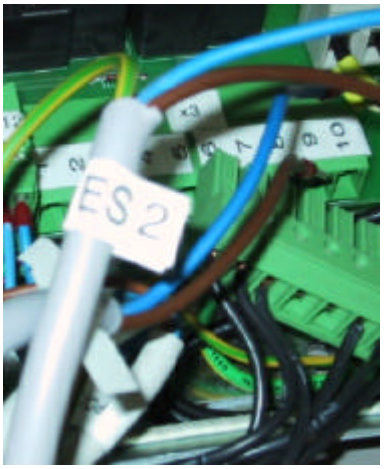


Fig. 40

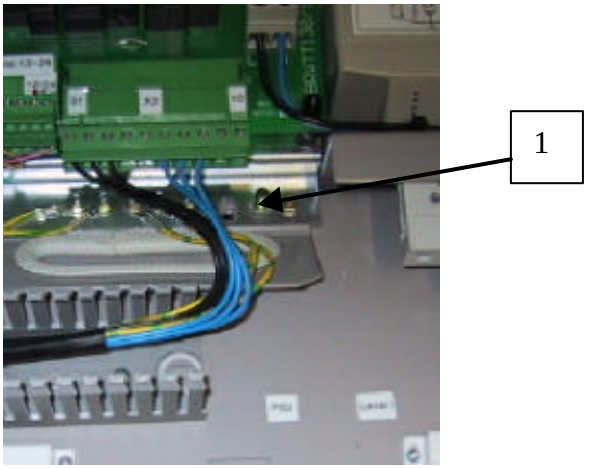


Fig. 41

Sicherhietshinweis
Vor Beginn dieser Arbeiten sicherstellen, daß die Netzzuleitung spannungsfrei ist !
Den Sicherungsautomat F 1 ausschalten.

Es sind die Anschlüsse der folgenden Tabelle auszuführen.

	Kommt von Ziel	**Anschluß PSU**	**Bemerkung**
1	ES 2 (Steckerleiste)	X 3 / L1 = 04 / N = 09 / PE = Rahmen	Einzelleitung von ES 2
2	Netz Lichtsteuerung (LC)	X 3 / L1 = 05 / N = 10 / PE = Rahmen	Interner Kabelsatz
3	PC Netz	X 4/ L1 = 19 / N = 22 / PE = Rahmen	Beipack
4	ES 1 (Steckerleiste)	X 4 / L1= 20 / N = 23 / PE = Rahmen	Einzelleitung von ES 1
5	Netz für MPS	X 4 / L1= 21 / N = 24 / PE = Rahmen	Beipack
6	CAI / X1	X 5	Interner Kabelsatz
7	*Bildmonitor MTS 2 – VK 5/2*	X 6 (Option)	Systemkabel
8	Bildmonitor MTS 1 – VK 5/1	X 7	Systemkabel
9	Netz DB – VK 2	X 8	Systemkabel
10	Ein/NotAus - VK 2	X 9	Systemkabel
11	RS232 / COM 5	RS232 UPS	UPS Beipack
12	Hauptnetzleitung	L1 = F1 / N-Klemme / PE - Klemme	bauseitig

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.6 Geräteeinbau

Vor dem Einsetzen der Geräte die Daten in das Montageprotokoll aufnehmen (Ser_Nr. etc.).
Den Montageboden (Level 2) über der PSU einsetzen – nicht verschrauben.
Die PE – Steckverbindung am Montageboden herstellen (Fig. 42/1). Dieser Boden muß sich jederzeit leicht nach vorn entfernen lassen.

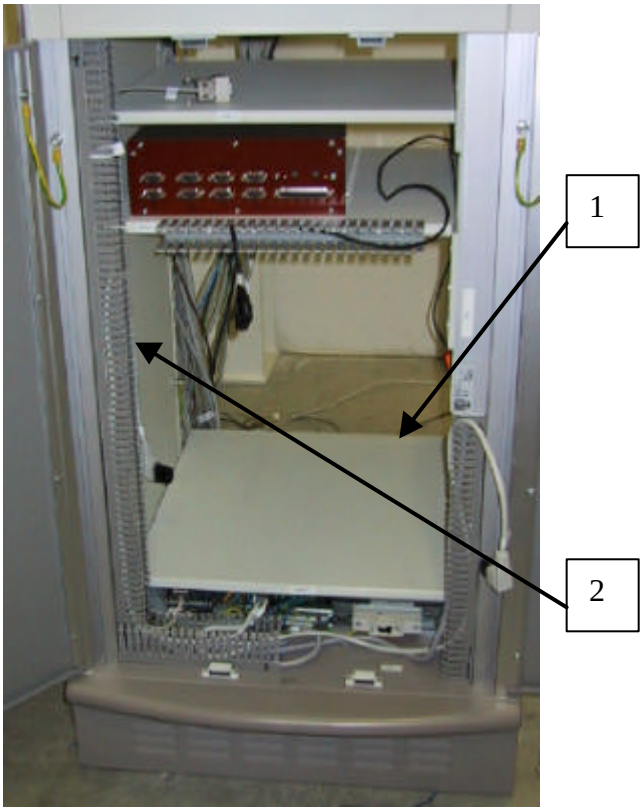


Fig. 42

Das Montageblech für MPS dem Schrank entnehmen (Fig. 42/2) und das MPS auf dieses Blech schrauben. Anschließend das Montageblech mit dem MPS wieder in der gleichen Position über Level 2 montieren (Fig. 44/2).

Bevor die Komponenten auf das Bodenblech Level 2 gestellt werden, testen ob sich dieser Boden bei eingebautem MPS herausnehmen lässt.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Alle Geräte aus dem Elektronikbausatz in den Schrank einstellen (Fig. 43 und Fig. 44), Dabei die Gerätedaten (Ser_Nr.) in das Montageprotokoll aufnehmen.
(Siehe auch Kapitel Gerätepositionen).

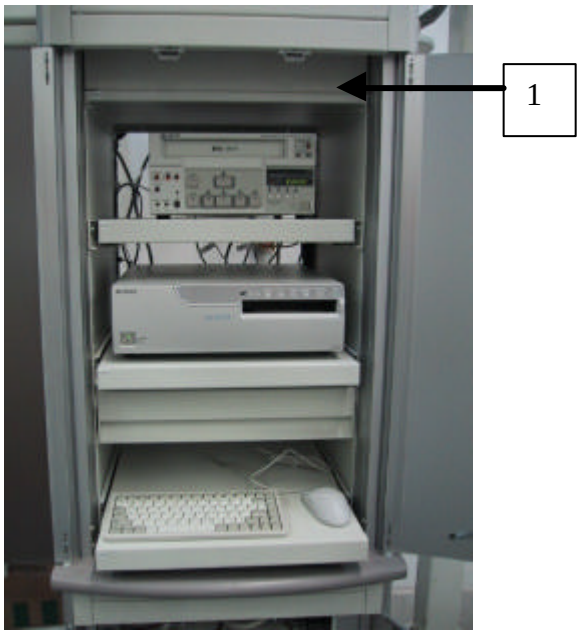


Fig. 43

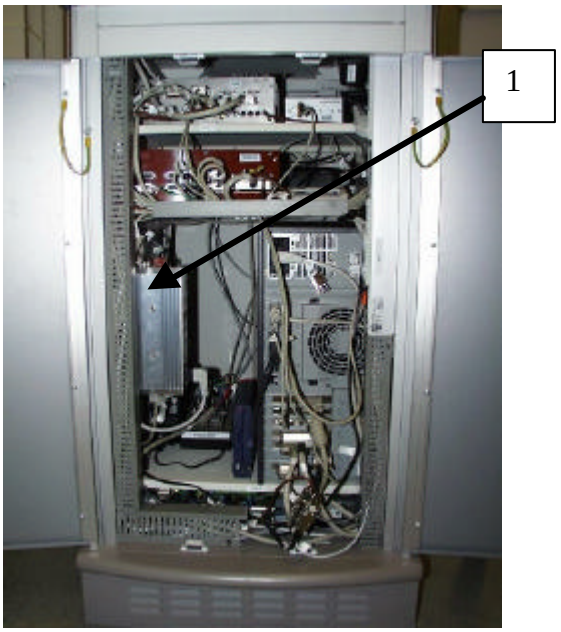


Fig. 44

Zum Einsetzen der LC, die Blende Level 4 DE entfernen (Fig. 43/1). Die LC mit der Klemmleiste nach vorne einstellen (Fig. 45).
Den DIP - Schalter auf der Rückseite des Videorecorders einstellen (Fig. 46/1)

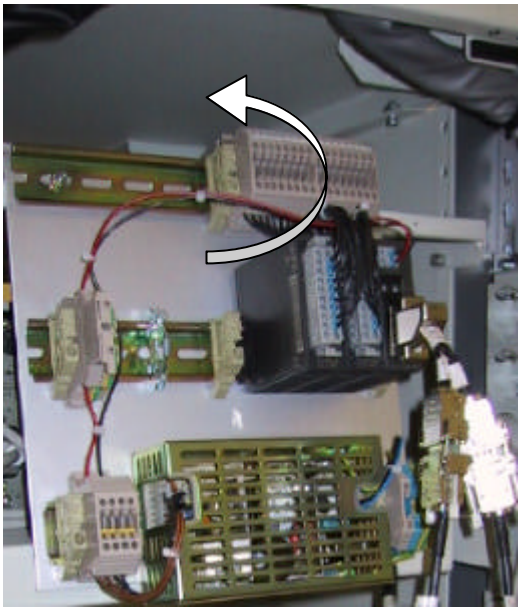


Fig. 45

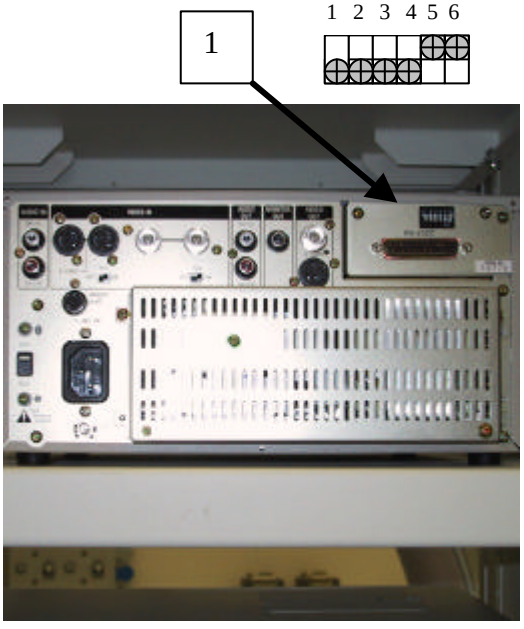


Fig. 46

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.7 Interner Kabelsatz

Jede Leitung ist mit einer elfstelligen Zahl gekennzeichnet 72-700-**X X X X**-00.
Die vierstellige Ziffer (**X X X X**)ist die individuelle Bezeichnung, in der folgenden Tabelle sind jeweils nur diese vier Ziffern als Kurzzeichen (Kuz.) angegeben.
Die Positionen 1 bis 8 sind Verbindungen vom unteren in den oberen Schrankteil.

Pos	Kuz.	Von	Nach	Kommentar	
1	2949	PC / Keyboard (Ext).	Keyboard	Tataturverlängerung	
2	2948	PC / Mouse (Ext)	Mouse	Mouseverlängerung	
3	2945	BM / RC-out	VCR / in		
4	2762	BM / RC in	VCR / out		
5	3430	PSU / X4-21/22/PE	LC – L/N/PE		
6	2913	CY1 / CE2	CY2 / CE2	PC - LC	
7	2724	RS232 / COM3	VCR / RS232		
8	2727	RS232 / COM4	VP / RS232		
9	2763	VCR / in	VP / in	DE intern	
10	2914	LC	CE2 - CE4	CAN Y-Stück LC	
11	3443	CAI / X1	AAM / X3		
12	2758	CAI / X13 (12V)	AAM / X1		
13	2732	CAI / X12	PC / line-out		
14	2735	CAI / X10 –Spk / X10 - Mic	Modem – Spk - MIC		
15	2739	CAI / X2	X1 / X3		
16	2736	CAI / X8	PC / Speaker PC / HPC-line in		
17	2750	CAI / X1	PSU / X5		
18	2749	CAI / X14	PC / Janzboard		
19	2729	RS232 / X1	PC / RS232	Moxa board	
20	2720	RS232 / COM6	BM / REC in		
21	2759	RS232 / X3	CAI / 12V		
22	2706	CANTRANS	CE1 - CE2 - 12V	CAN Y-Stück PC	
23	2757	VS / in	PC / VGA	*1 / sw = h / gr = v	
24	2751	BM / VGA 1	VK5 / 1 – rt/gn/bl	*1 Bildmonitor 1	
25	2756	*BM / VGA 2*	*VK5 / 2 – rt/gn/bl*	**1&*2 Option 2. Bildmonitor 2*	
26	2760	*IR – Not STOP*	*Rückseite ES*	*Y – Verbindung VK2 intern*	

*1 Diese Leitungen sind ohne Label und müssen bezeichnet werden.
*2 Im Standard wird diese Leitung nicht angeschlossen, nur als Reserve in der Rückseite verstauen.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Interne Leitungen zwischen TS und DE mit Spiralband zusammenfassen und mittig von unten nach oben führen (Fig. 47/1).

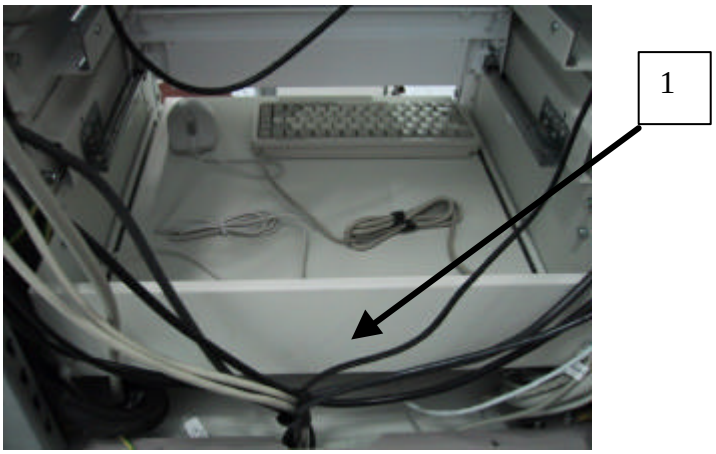


Fig. 47

Die Stecker (?) der Verlängerungen für Keyboard und Mouse mit Kabelbinder an der Rückblende DE Level 1 befestigen (Fig. 48a/1 und Fig. 48b/1). An der Innenseite die entsprechenden Label deutlich lesbar anbringen. Die Stecker dürfen beim Stecken nicht nachgeben; Keyboard links, Mouse rechts (Fig. 49/1).

Fig. 48a

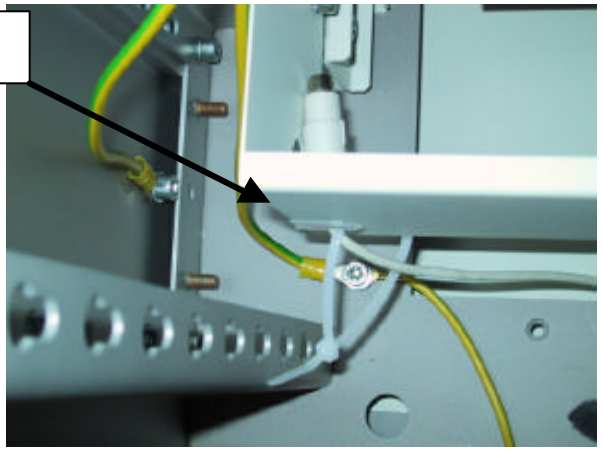


Fig. 48b

Fig. 49

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.8 Geräteanschlüsse

Die Leitungen im Schrank verlegen und vorläufig fixieren. Alle Leitungszuführungen so bemessen, daß für spätere Wartungs- und Servicearbeiten, die Geräte sich leicht von der Frontseite aus trennen und wieder anschließen lassen.
PC in Einbauposition (Fig. 50). PC in Wartungsposition (Fig. 51)

Fig. 50

Fig. 51

Videorecorder und Videoprinter in Wartungsposition (Fig. 52 / Fig. 52a)

Fig. 52

Fig. 52a

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Die bauseitige Telephonleitung am Modem „line in“ anschließen
(Modem Wartungsposition Fig. 53).

Fig. 53

Standardleitungen, Komponenten und Steckplätze die keine Bezeichnungen tragen, werden mit einem Label versehen.

Detail - Ansichten

PC Anschlußübersicht (Fig. 54)

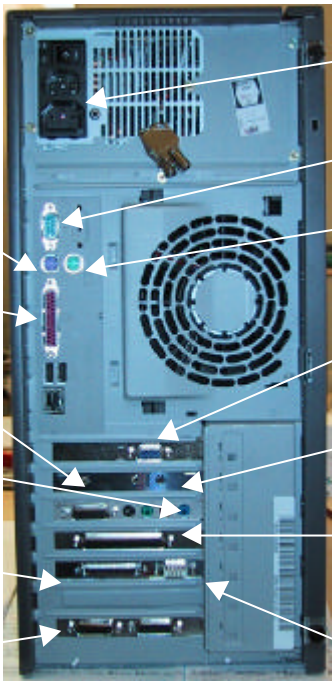


Fig. 54

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

CANTRANS Modul für Janz board rechter Anschluß (Fig. 54a).

ACHTUNG
Die CAN - Leitung niemals direkt am PC einstecken, das Janz board wird bei PC – Hochlauf zerstört.Der CAN – Entkoppler muß immer im PC stecken (Fig. 54a/1)

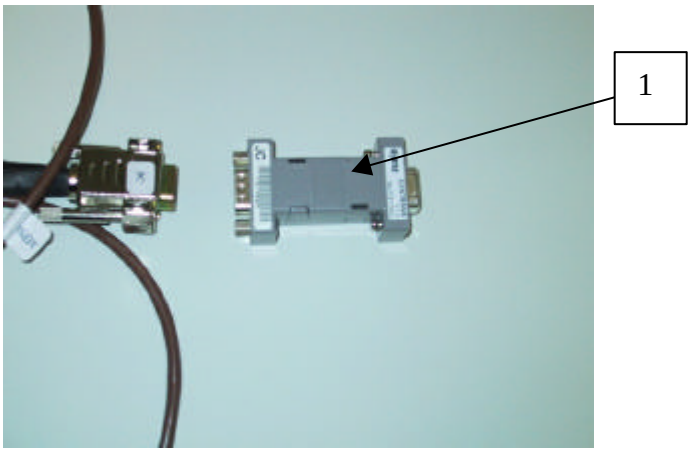


Fig. 54a

BM, VSP, ZIP - drive & ZIP - Netzteil, PC, MPS Frontansicht (Fig. 54b).

Rückansicht (Fig. 54c).

Fig. 54b

Fig. 54c

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.3.9 Anschluß Lichtsteuerung

Der Standardanschluß umfaßt zwei OP – Leuchten und zwei Raumlichtkreise. Hierfür werden von den bauseitigen Leitungen (24 x 0,75²) acht Leitungen nach Schaltbild und Raumplan an der Klemmleiste X1 von vorn angeschlossen (Fig. 55). Jede Leitung ist mit einem Label zu kennzeichnen.
Sind lt. Raumplan andere Schaltfunktionen vereinbart, so sind diese nach Schaltbild SIOS und Schaltbild Bedientableau OP zu realisieren.
Alle Klemmen der LC müssen in der Wartungsposition bei offener Blende (Level 4 DE) von vorne erreichbar sein (Fig. 56/1)

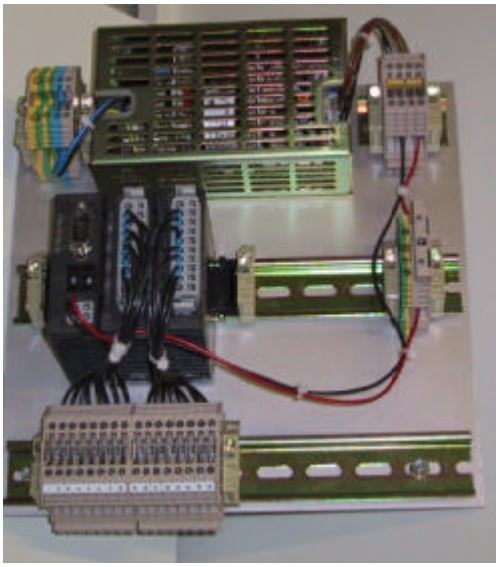


Fig. 55

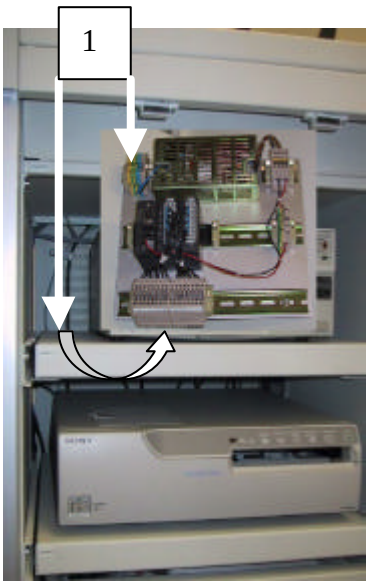


Fig. 56

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Leerseite

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.4 Wandsäule WS

Hinweis

Die Wandsäule wird erst nach Abschluß der Raumwandarbeiten montiert.

Die Reihenfolge der Arbeiten ist nach den Anforderungen selbst zu bestimmen.
Sind für den Gasanschluß z.B. Lötarbeiten durchzuführen, empfiehlt sich diese Arbeiten vor der Installation der anderen Funktionsmodule durchzuführen.
Die Reihenfolge der Funktionsmodule ist vorgegeben, die der Leermodule kann je nach Raumplanung variiert werden.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.4.1 Zusammensetzung

Die Wandsäule wird vom Boden zur Decke montiert, besteht als Standardlieferung aus :
7 Wandmodulen (Fig. 57a);
3 Designmodule als Abdeckung (Fig. 57b);
2 Satz Montagewinkel (Fig. 57b/11);
2 Lautsprecher (Fig. 57b/11).

Die Säule wird von unten nach oben montiert, beginnend mit :

Leermodul	320 mm (Fig. 57a / 1)
Gasmodul	288 mm (Fig. 57a / 2)
Elektromodul	288 mm (Fig. 57a / 3)
Ein/Not-Aus Modul	288 mm (Fig. 57a / 4)
Leermodul	896 mm (Fig. 57a / 5)
Leermodul	320 mm (Fig. 57a / 6)
Leermodul	288 mm (Fig. 57a / 7)

Designmodul 1	896 mm (Fig. 57b / 9)
Designmodul 2	896 mm (Fig. 57b /10)
Designmodul 3	896 mm (Fig. 57b /12)

Die Standardhöhe beträgt 2688 mm (Fig. 57a)und wird mit abgeschnittenen Teilen von Leer- und Designmodul vor Ort bis zur Zwischendecke ergänzt (Fig. 57a/8 und Fig. 57b/13).
Das Ergänzungsmaß ist lt. Raumplan zu ermitteln (Fig. 57c/14), die entsprechenden Stücke werden im Zuge der Montage angefertigt. Die Stücke können mit unterschiedlicher Länge in die Zwischendecke hinein ragen.

Unterkante Lautsprecher 2m über Boden montieren (Fig. 57c/11).

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

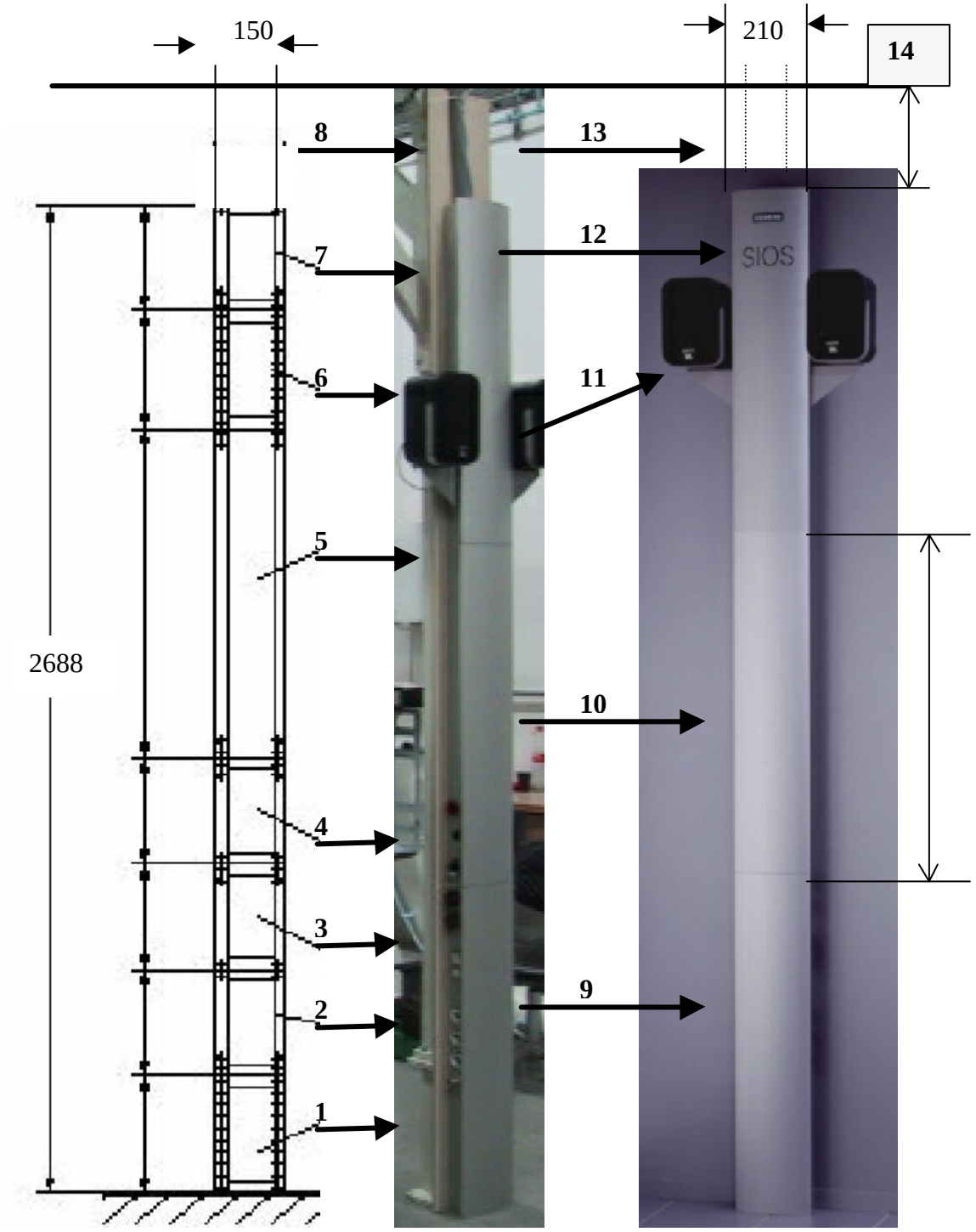


Fig. 57 a 57b 57c

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.4.2 Wandmontage

Die Wandmodule werden je nach Wandausführung mit vier Schraubverbindungen auf die fertige OP – Wand aufgeschraubt (Fig. 58/1)

Alle Module werden mit PE - Blechen verbunden, die PE – Leitungen zu den Designmodulen werden hier mit angeschlossen (Fig. 59).

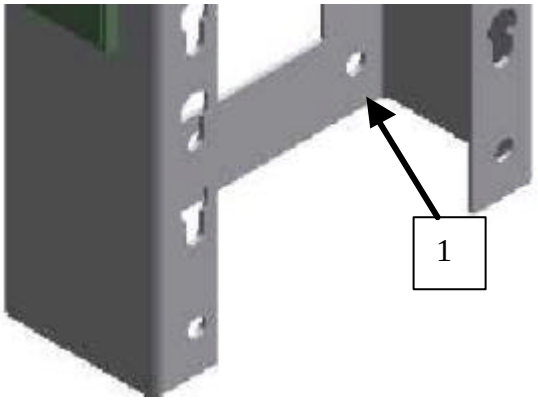


Fig. 58

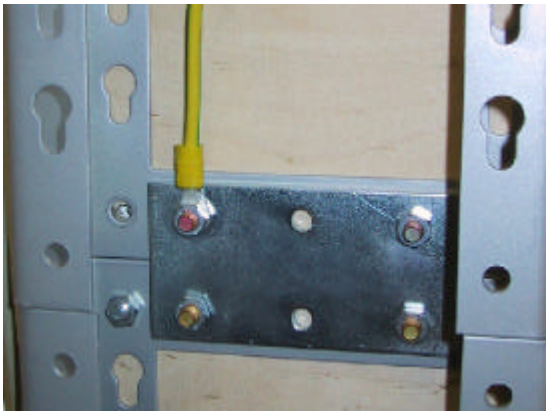


Fig. 59

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.4.3 Lautsprecher

Die Unterkante der Lautsprecher muß min. 2000 mm über Fußboden betragen (Fig. 60/1).
Die Maße direkt den Winkeln entnehmen und auf das entsprechende Modul übertragen.
Die Kabeldurchführung (Fig. 61/1) und Befestigung der Trägerwinkel herstellen (Fig. 61/2).

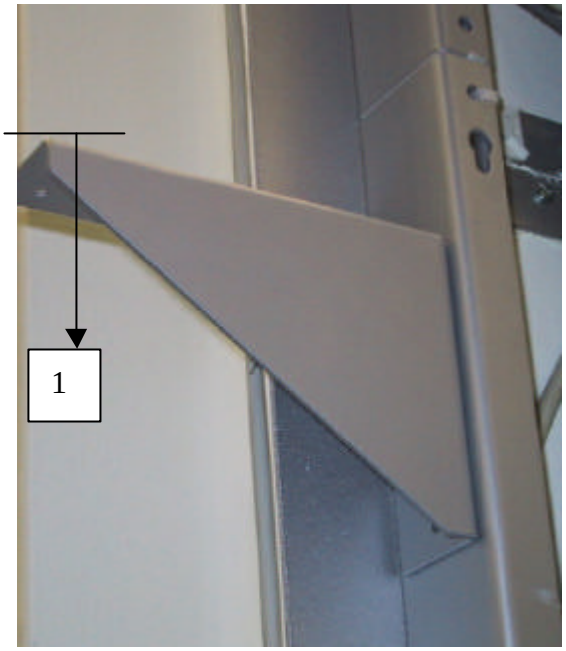


Fig. 60

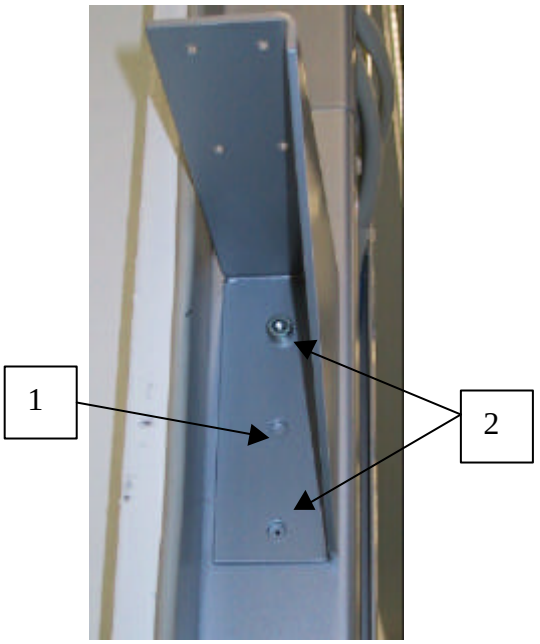


Fig. 61

Die Gummidurchführung einsetzen (Fig. 62/1) und die Haltewinkel anschrauben(Fig. 62/2).
Das Leermodul an der Wand befestigen.

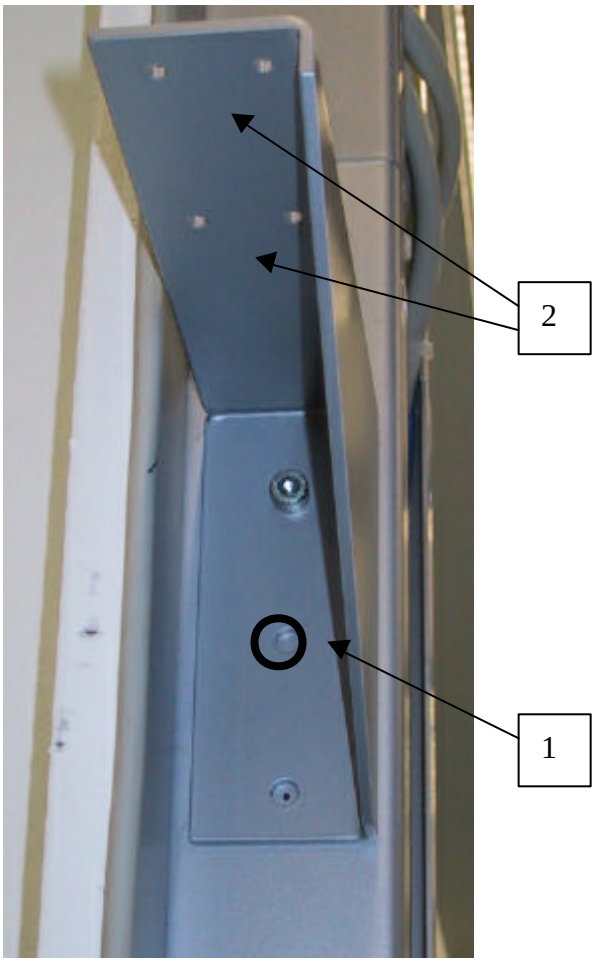


Fig. 62

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.4.4 Anschluß Gasleitungen

Die vier bauseitigen Leitungsenden (Fig. 63/1) werden nach nationalen Bestimmungen mit den Enden am Gasmodul verbunden (Fig. 64/1). Das Verbindungsmaterial ist Bestandteil des Werkstattwagens des Installateurs.

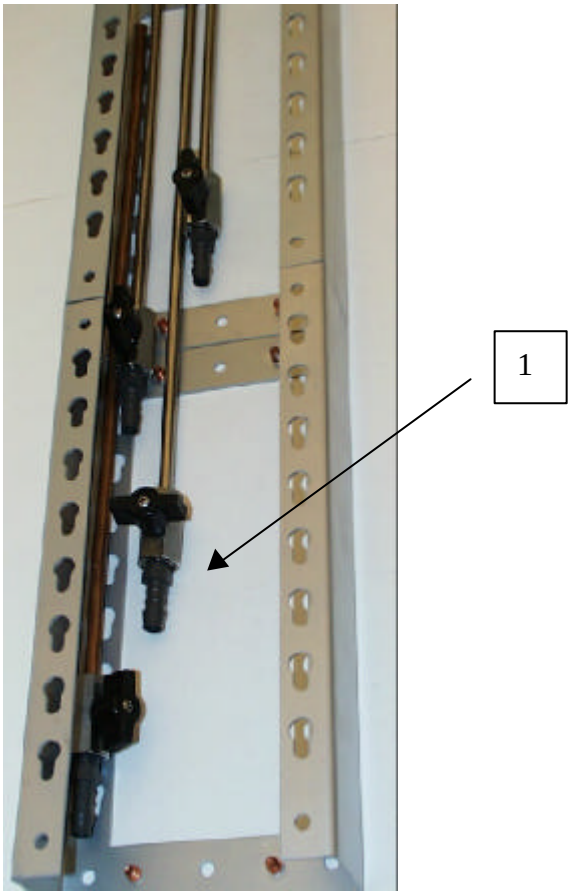


Fig. 63

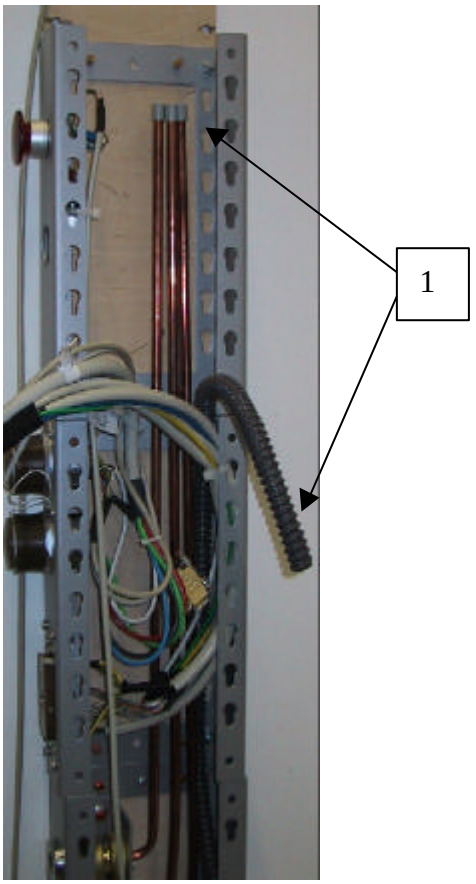


Fig. 64

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.4.5 Elektrischer Anschluß

Vom Systemkabel VK 2 die Lautsprecher anschließen und von oben einsetzten (Fig. 65).

Fig. 65

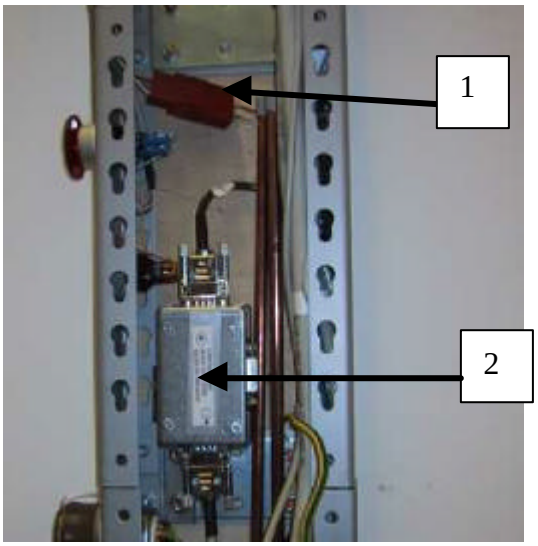


Fig. 66

Die Anschlüsse für den Taster SIOS – EIN und NOT – Aus werden nach Kennzeichnung gesteckt (Fig. 66/1).
Aus dem Elektronikbausatz einen CAN-Abzweig entnehmen und unterhalb des EIN – Schalters einsetzen (Fig. 66/2). Mit der CAN – Leitung des VK 2 als CAN/in und mit dem Stecker aus dem Elektromodul als CAN/out verbinden.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.4.6 Schließen der Wandsäule

Die mitgelieferten 3 Designelemente ergeben eine Standardlänge. Die Differenz zur Zwischendecke wird lt. Raumplan mit Material aus dem Werkstattwagen realisiert. Jedes Designmodul wird unten mit einem Abschlußelement versehen (Fig. 67)

Fig. 67

Die Schraubenköpfe zum einhängen sind vorbereitet und werden so angepaßt, daß die Module nach Abschluß der Montage festsitzen. Jedes Modul wird von innen mit einem Aufkleber gekennzeichnet (Fig. 68/1) und vor dem Einsetzen mit einem Schutzleiter verbunden (Fig. 68/1).

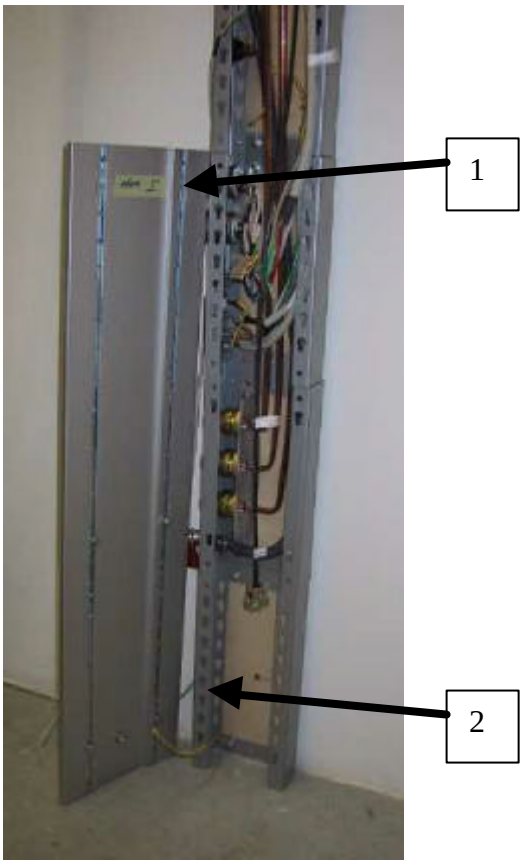


Fig. 68

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.4.7 Beschriftung

Das Designmodul 3 wird mit dem Firmen – und Produktlogo versehen.
Die Unterkante SIOS Schriftzug soll min. 2 cm über der Oberkante der Lautsprecher sein.
Das Firmenlogo wird min. 12 cm über dem SIOS Schriftzug angebracht (Fig. 69).

Fig. 69

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Leerseite

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.5 Device Box (DB - Gerätewagen)

7.5.1 Labeling

Glastüren einsetzen. Die Montageböden vorn am Bodenrand und hinten auf der Bodenoberfläche jeweils links kennzeichnen. Äquivalent zum ES Level 1 unten, Level 4 oben (Fig. 70a / Fig. 70b).

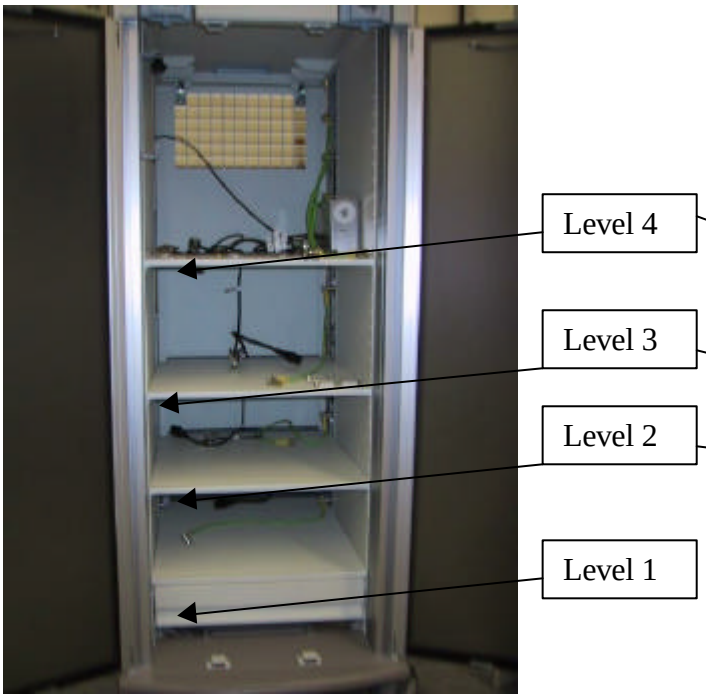


Fig. 70a

Fig. 70b

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.5.2 IR - Modul

Den IR – Halter unter der Wagenfront montieren (Fig. 71/1)
Das IR – Modul in den Halter von rechts einschieben (Fig. 72). Mit der Feststellschraube von hinten nur handfest fixieren, daß das Modul in der Halterung nicht mehr Rutscht. Keinen zu hohen Druck auf das Gehäuse ausüben. Die Feststellschraube mit der Mutter kontern (Fig. 73/1).
Die Zuleitung von links herstellen (Fig. 71/2) und das Erdleitband vor dem Sendefenster in „ S – Form „ nach links biegen (Fig. 71/3).

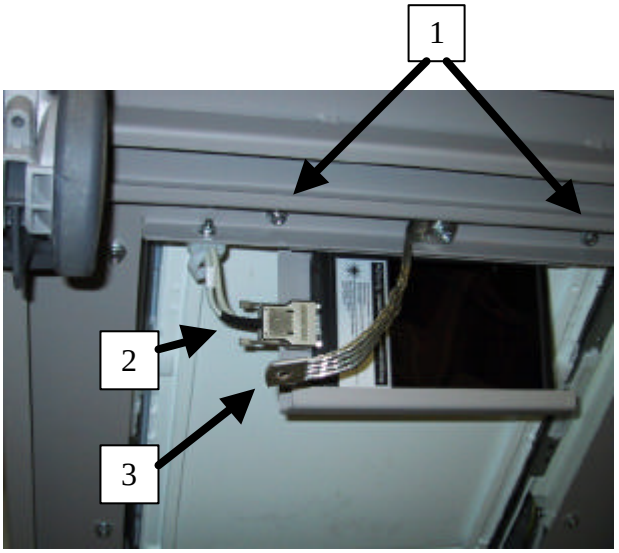


Fig. 71

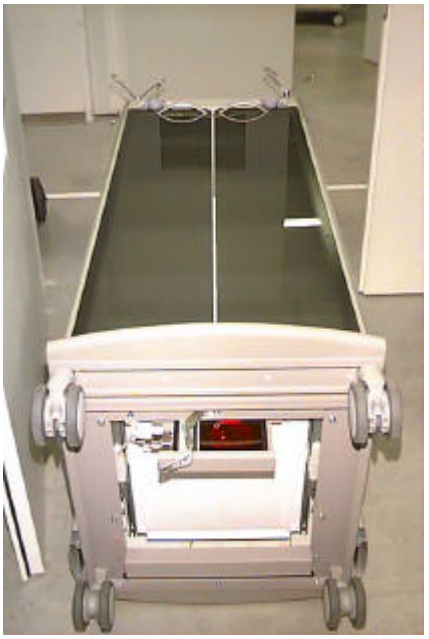


Fig. 72

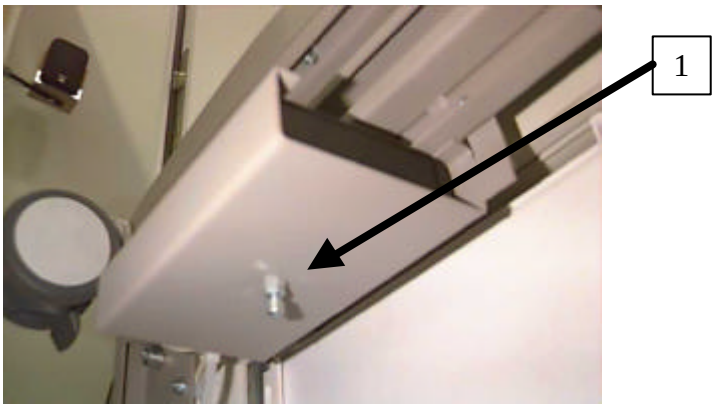


Fig. 73

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.5.3 Trennmodul

Das Trennmodul in Level 4 rechts einsetzen und von unten festschrauben Fig. 74a
Alle Zuleitungen nach Bezeichnung der Leitungen und der Rückwand TM anschließen (Fig. 74b).

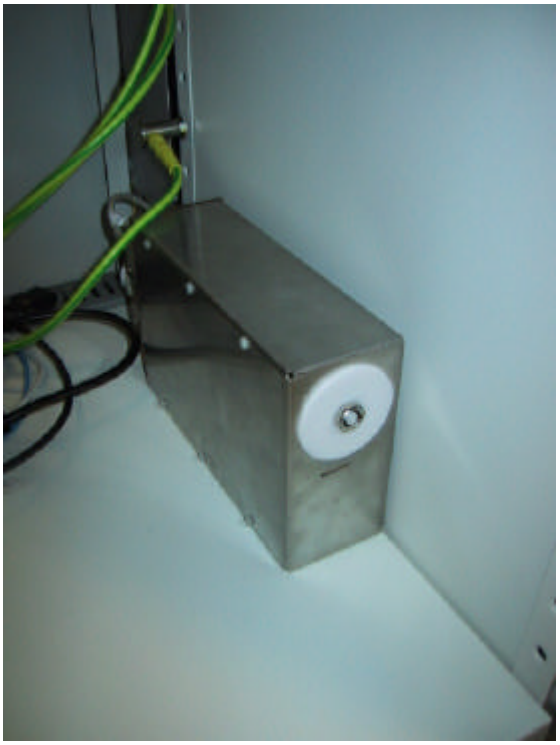


Fig. 74a

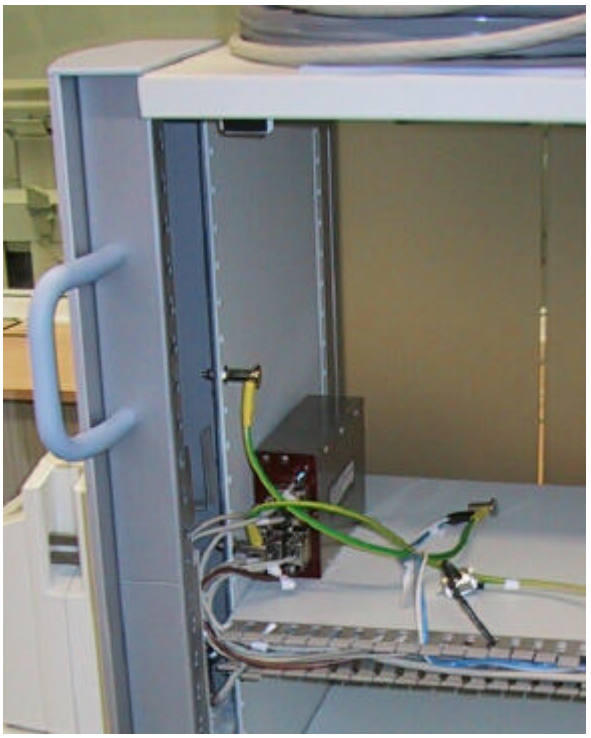


Fig. 74b

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.5.4 PS 12 V

Das 12V Netzteil hinten in den Halter einsetzen, bezeichnen und anschließen (Fig. 75a).
Die 12V Leitung an das Y – Stück nach Bezeichnung anschließen (Fig. 75b).

Fig. 75a

Fig. 75b

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.5.5 CAN – Abzweig

Der CAN - Abzweig wird nicht fest montiert, nur in den Leitungsschacht gegenüber dem PS 12V einhängen und anschließen (Fig. 76).

Fig. 76

7.5.6 CAN Vekabelung

Die Stecker der CAN – Leitungen sind alle gleich und werden an einem Ende mit einem „IN – Symbol“, am anderen Ende mit einem „OUT – Symbol“ gekennzeichnet.
Die Leitungen werden von Level zu Level seriell verlegt (Fig. 77a).
Steht kein IP – Gerät zur Verfügung, ist die Leitung von VK2 direkt in den CAN – Abzweig zu stecken (Fig. 77b).
Freie Leitungsenden werden mit Spiralband fixiert, so daß je eine IN und eine OUT – Verbindung an den vorgesehenen Geräteplätzen zur Verfügung steht (Fig. 77c).

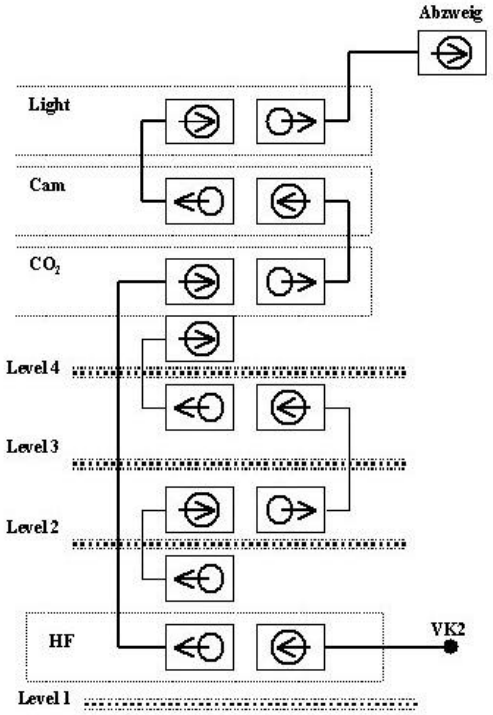


Fig. 77a

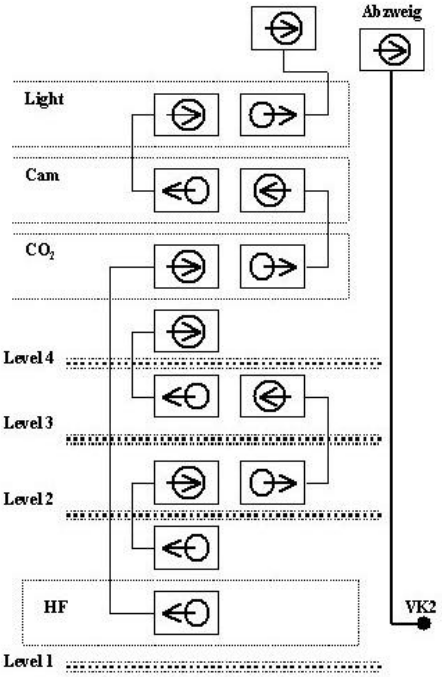


Fig. 77b

Fig. 77c

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.5.7 Normschienen

Die zwei Schutzbänder nach oben herausziehen (Fig. 78/1) und um 10 mm kürzen.
Die Federmuttern (Fig. 78a/1) einklemmen (Position 420 mm von oben) und die Halter (Fig. 78a/2) der Schienen anschrauben. Auf der rechten Seite des Wagens genauso verfahren.
Die Infussionshalter montieren (Fig. 78/2).

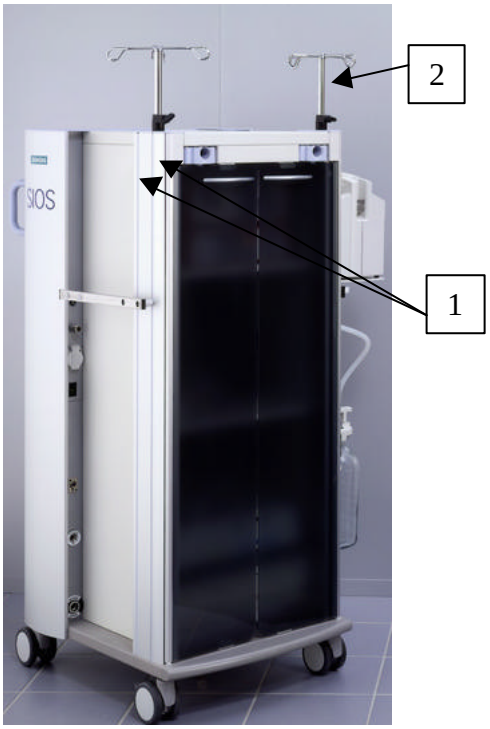


Fig. 78

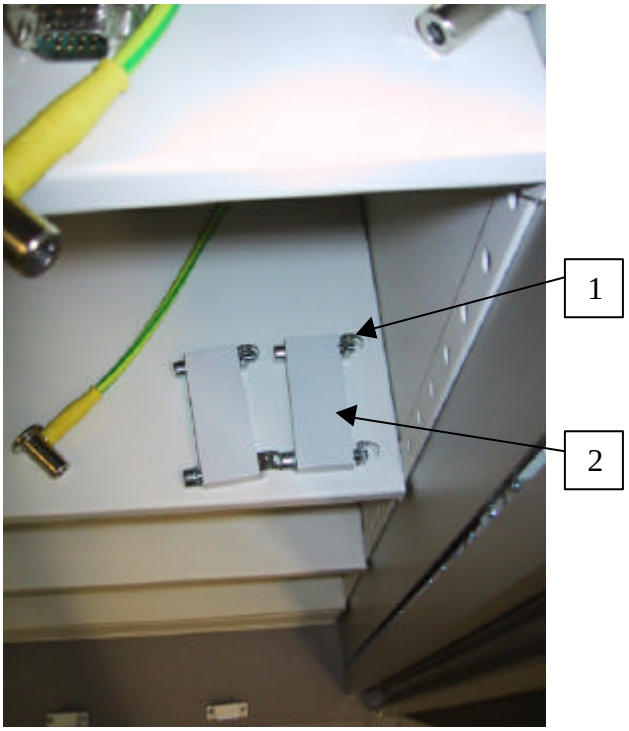


Fig. 78a

7.5.8 Verbindungen

Den Kabel- und Schlauchsatz (VK2 ; VK3) mit der Wandsäule verbinden.

Das Headset mit der Verlängerungsleitung anschließen und an den Inffusionshalter hängen.

Das Handbedienteil am TM anschließen und auf dem Wagen ablegen.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.5.9 IP Komponenten

IP – Komponenten (Endoskopie; HF-Gerät; Insufflator; HF - Gerät)
Stehen die Geräte während der Montage zur Verfügung, sind diese in die vorgesehenen Einstellplätze zu stellen (Fig. 79) und anzuschließen (Fig. 79a) .

Fig. 79

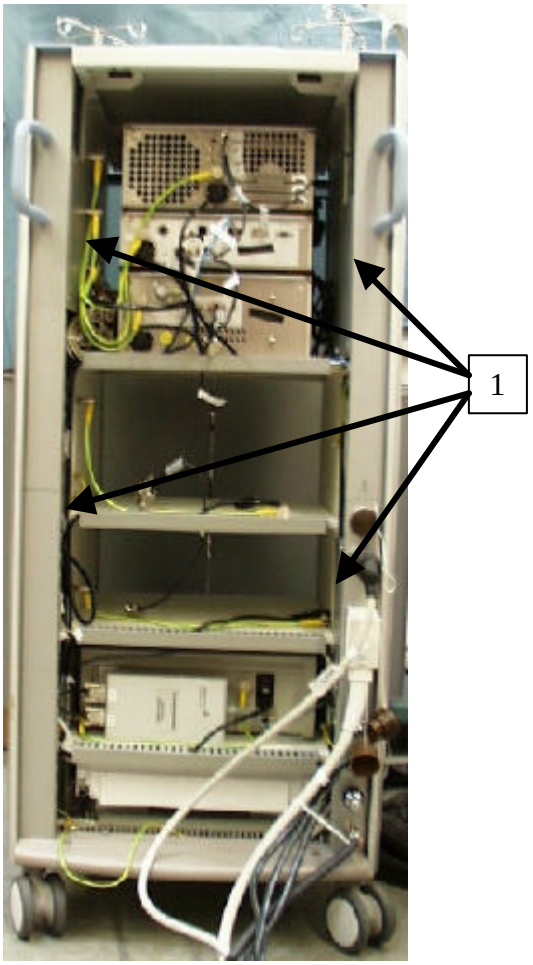


Fig. 79a

Die Abdeckbleche montieren (Fig. 79a/1).

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.6 Monitorträgersystem (MTS)

7.6.1 Montage Träger, Monitore und Griffmodule

Je nach Raumhöhe wird der Höhenausgleich im Anschluß an den Federarm montiert.
Das MTS wird endmontiert mit internem Kabelsatz und drei Monitoranbindungen geliefert.
Die Anbindung für den Mittenmonitor ist lose beigepackt.
Standardausführung (Fig. 80). Option Referenzmonitor (Fig. 80a).

Fig. 80

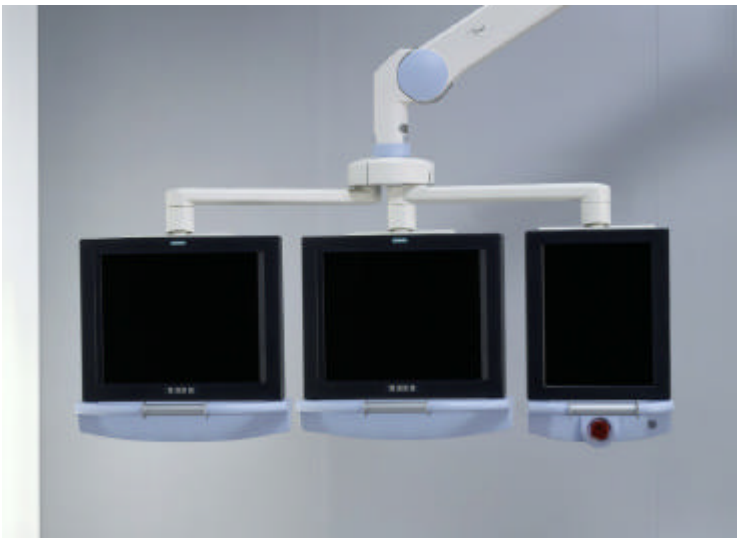


Fig. 80a

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.6.2 Höhenausgleich

Je nach Raumplan wird der Höhenausgleich angefertigt und montiert (Fig. 81/1).

An den Höhenausgleich das MTS montieren (Fig. 82).

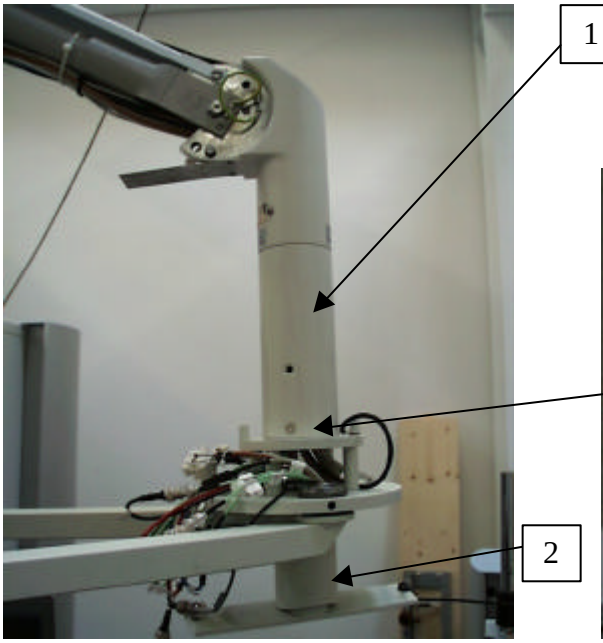


Fig. 81

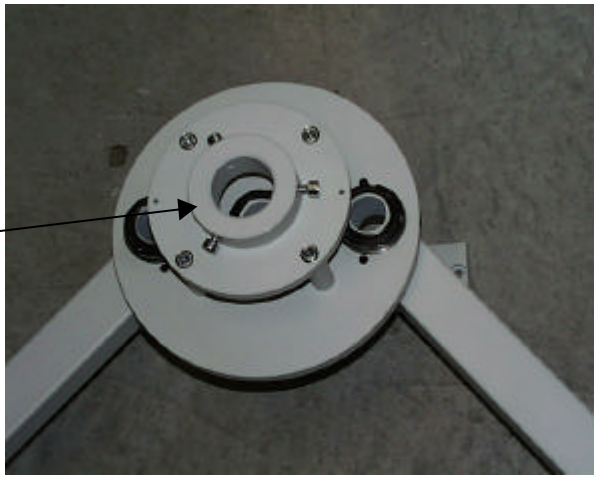


Fig. 82

Ist ein dritter Monitor vorgesehen, die Mittenanbindung montieren (Fig. 81/2).

Die Kabelverbindungen nach Bezeichnung herstellen (Fig. 83).
Alle Verbindungen so verlegen, daß sich alle Drehbewegungen bis zum jeweiligen Anschlag ohne Behinderung ausführen lassen (Fig. 83a).

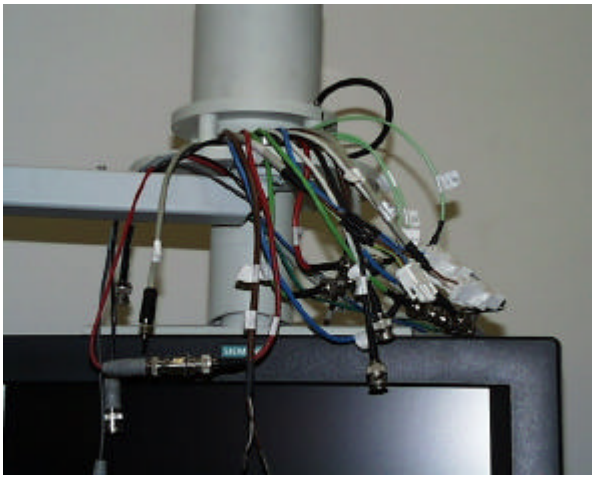


Fig. 83

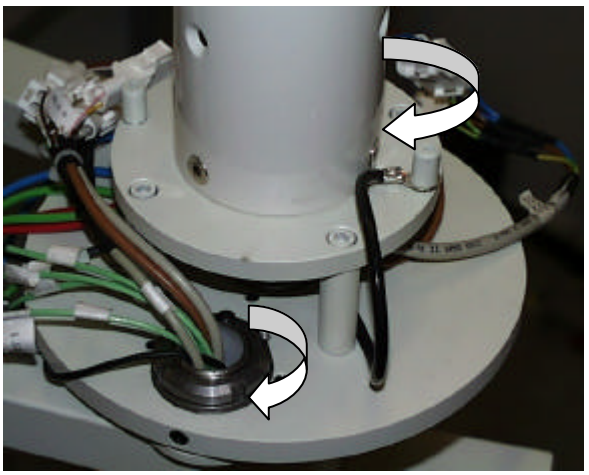


Fig. 83a

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

7.6.3 Monitore

Rückwand vom Monitor abschrauben, Leitungen in den Monitor führen und Monitor mit den beiden Befestigungsschrauben montieren (Fig. 84/1, Fig. 85/1).
Bildmonitor Rückansicht (Fig. 84). Leitungsführung im Bildmonitor (Fig. 84a).

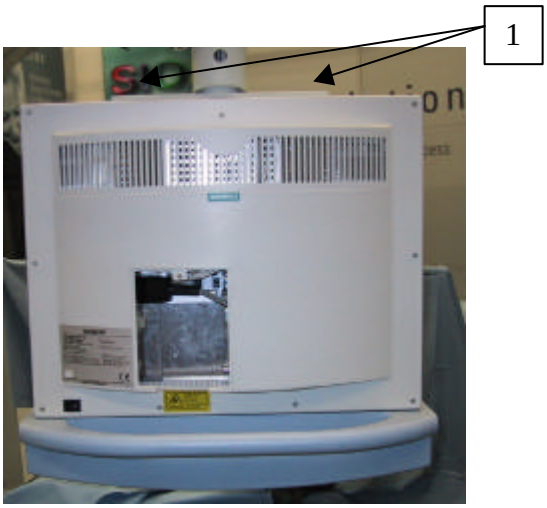


Fig. 84

Fig. 84a

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Bedienmonitor Rückansicht (Fig. 85). Die Rückwand hat eine feste Leitungsverbindung mit dem Monitor (Fig. 85a) und kann nicht separat gelagert werden. Während der Montage muß die Rückwand mit einem Hilfsmittel am Gehäuse befestigt werden (Kabelbinder etc.).
Die Leitungsführung geht gerade in , bzw. durch den Monitor.

Fig. 85

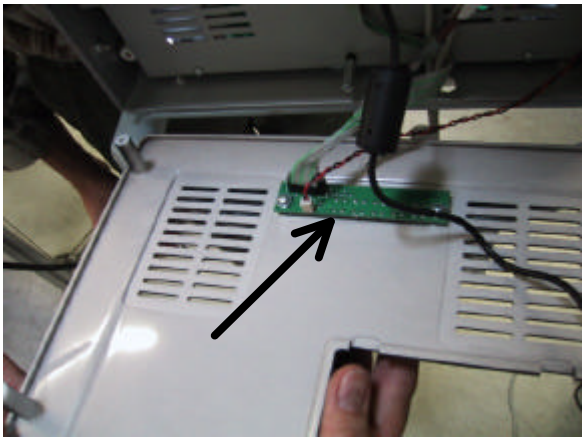


Fig. 85a

7.6.4 Griffmodule

Die Griffmodule werden von unten mit je zwei Schrauben montiert (Fig. 86/1).

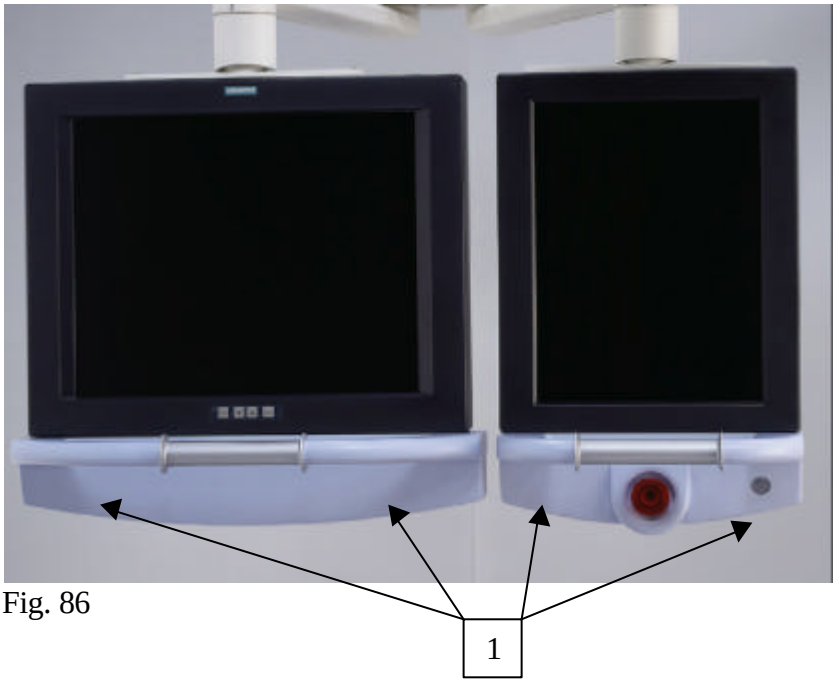


Fig. 86

Im Griffmodul für den Bedienmonitor vor der Montage die Zuleitungen für NOT – Stop, X – Ray Anzeige und Mikrophon anschließen (Fig. 87 und Fig. 87a).

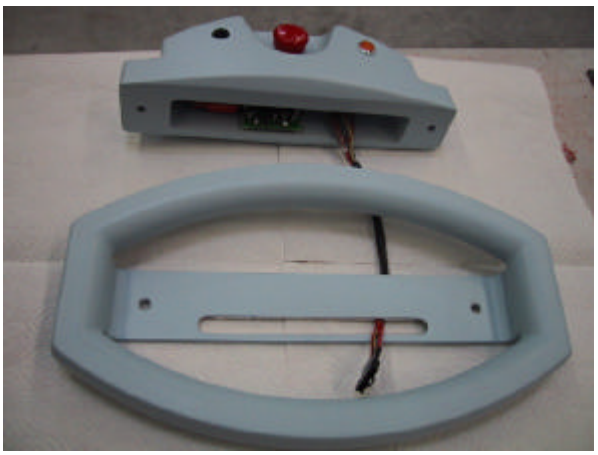


Fig. 87

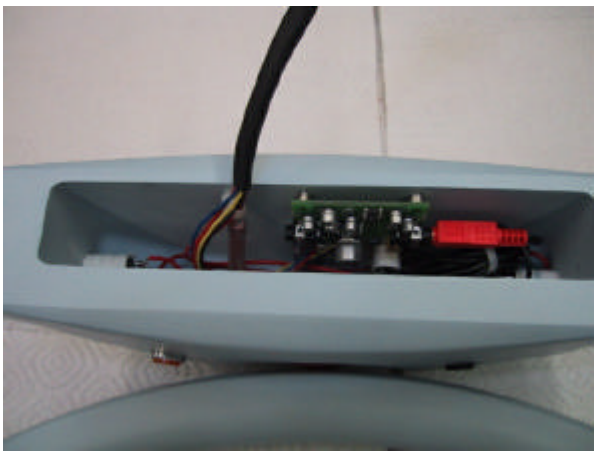


Fig. 87a

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

8 Abschluß gesamtes Tragarmsystem

Die Feder – und Bremskraft für den Federarm justieren. Die Arbeit wird nach der Montageanweisung „Fa. Ondal Deckensystem ID 1505980 /....“ ausgeführt.

Alle Drehbewegungen mit Anschlägen und Leitungsführung prüfen. Dabei von unten nach oben vorgehen. In der Reihenfolge :
Fig. 86/1 Drehgelenke für Monitore
Fig. 86/2 Drehgelenk für MTS
Fig. 86/3 Hubgelenk zum MTS
Fig. 86/4 Hub – und Drehgelenk Federarm
Fig. 86/5 Drehgelenk mit Drehbaldachin am Ausleger 1

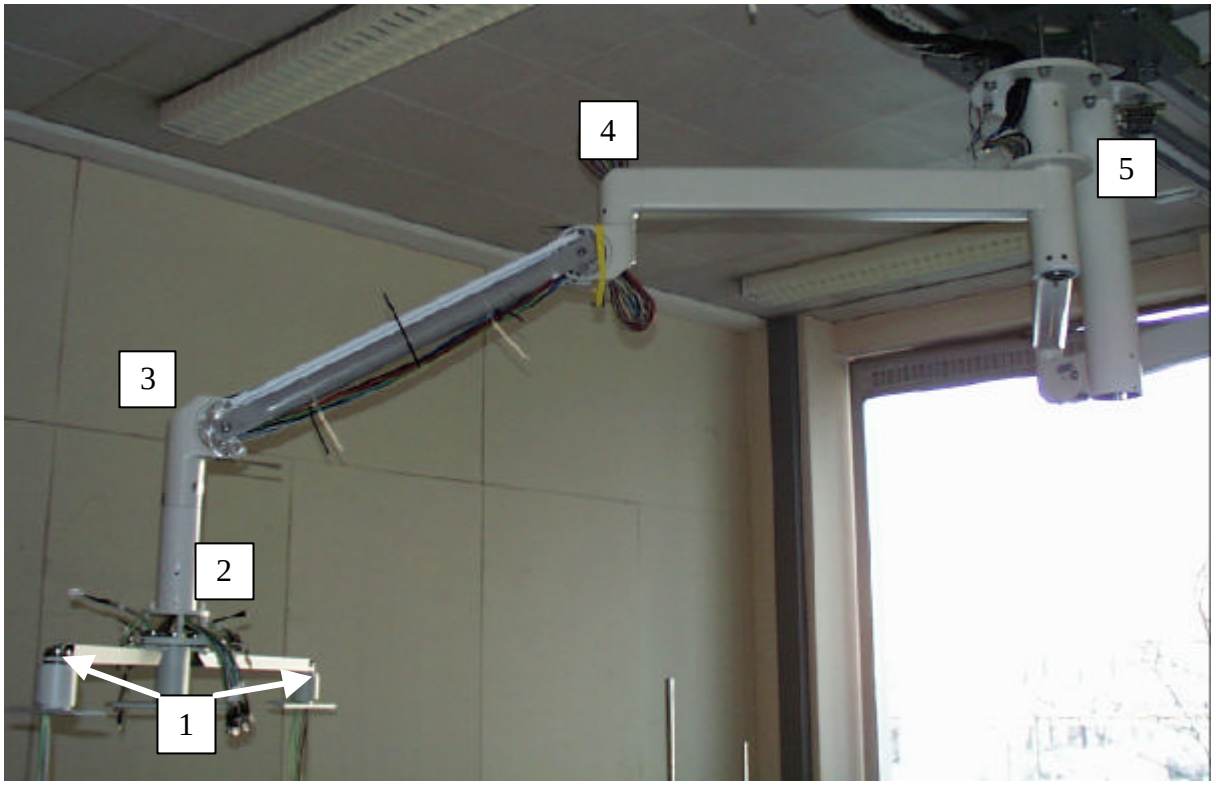


Fig. 86

Alle Verkleidungen anbringen

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

9 Abschließende Arbeiten

9.1 Kabelprüfung und Labeling

Alle Steckverbindungen sind auf richtigen Anschluß und auf die korrekte Bezeichnung zu kontrollieren. Fehlende Kennschilder sind herzustellen und anzubringen.

9.2 Funktionskontrollen

9.2.1 Mechanische Komponenten

Tragarmsystem
Die Tragarme sind auf einwandfreie Beweglichkeit, korrekte Brems- und Federkräfte, Kollisionsfreiheit und korrekte Anschläge zu prüfen.

Device Box
Der Device Box ist in seinem Bewegungsbereich zu prüfen. Kontrolle des An- und Abschließen der Verbindungen zwischen Wandsäule und Device Box.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

9.2.2 OP - Leuchten

Die Leuchten sind nach Herstellerangaben zu prüfen.

9.2.3 Gasprüfung

Alle für SIOS hergestellten Verbindungen für Vakuum, Druckluft und CO_2 sind auf Dichtheit und Funktion zu prüfen .

9.3 Verkleidungen

Alle Verkleidungen sind zu montieren und deren Schutzleiter anzuschließen.

9.4 Endposition ES

Der Elektronikschrank ist in seine geplante Position an die Raumwand zu stellen.
Die Kartonunterlage entfernen.

Der Schrank wird am Boden und beidseitig zur Wand hin mit Silikon verfugt.
Es empfiehlt sich, diese Arbeit erst nach Abschluß der Inbetriebnahme durchzuführen.

9.5 Schutzleiterkontrolle

Alle SIOS – Komponenten sind nach Schaltbild „Übersicht Schutzleiter“ mit einem Durchgangsprüfer zu kontrollieren. Fehlende Verbindungen sind herzustellen.
Abschließend ist gegen den Erdungspunkt im Elektronikschrank (Level 1, PSU)

der Schutzleiterwiderstand gegen alle leitenden, berührbaren Verkleidungen festzustellen.

9.6 Reinigung

Alle Komponenten sind nach den einschlägigen Vorschriften zu reinigen und eventuelle Farbschäden sind auszubessern.
Farbtabelle laut PG verwenden (Druck Nr. SPR1-130.812.01...).

9.7 Montageprotokoll

Alle noch nicht erfassten Daten sind in das Montageprotokoll zu übertragen.
Alle Abweichungen von den geplanten Arbeiten sind in Stichworten zu vermerken.

10 Übergabe

Das Montageprotokoll ist vom Inbetriebnahmetechniker zu unterzeichnen.
Eine Kopie ist für die Montagefirma zu erstellen.

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Author :
Köpping / TDSD 24

11 Anhang Labelliste

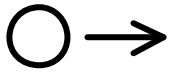
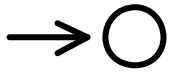
Die Klebeschilder werden mit einem handelsüblichen Beschriftungsgerät hergestellt.
(Empfehlung : Brother P-Touch Typ 300 oder 550, mit 12 mm Beschriftungsband).
Das Beschriftungsband ist min. 10 mm, die Schriftgröße min. 5 mm.
Schrifttyp ist Druckschrift schwarz auf weißem Grund eines gängigen Schreibprogramms.
Als Vorgabe gilt die Ausführung in der folgenden Tabelle im Feld „Bezeichnung“
(Arial 16 / fett / MS – Word). Es kann eine ähnliche Schriftart anderer Programme verwendet werden.

Bezeichnung	Zielort	Bemerkung
VK5/1	In der Decke VK5 für Tragarm I Kabelende am Schutzschlauch	
VK5/1	Im ES VK5 für Tragarm I Kabelende am Schutzschlauch	
VK5/2	DU in der Decke VK5 für Tragarm II Kabelende am Schutzschlauch	Option
VK5/2	Im ES VK5 für Tragarm II Kabelende am Schutzschlauch	Option
Level 1	ES Unterteil vor der PSU Wanne	von unten gezählt
Level 2	ES Unterteil unterer Montageboden	
Level 3	ES Unterteil zweiter Montageboden	
Level 4	ES Unterteil dritter Montageboden von unten	
Level 1	ES Oberteil erster Montageeinschub	
Level 2	ES Oberteil zweiter Montageeinschub	
Level 3	ES Oberteil dritter Montageeinschub	
Level 4	ES Oberteil oberer Montageboden mit Blende	
UPS/RS 232	Stecker UPS Rückseite	Einzelleitung aus UPS – Verpackung
COM 5	RS 232 Verteiler COM 5	
UPS/out	Stecker UPS Rückseite	auf Stecker kleben
UPS/in	Stecker UPS Rückseite	auf Stecker kleben
Dry Cont.	Stecker UPS Rückseite	auf Stecker kleben
X 5	Systemstecker links am Mainboard der PSU	auf Stecker kleben r
bot 1-12	Klemmenzahl Leiste X4 der PSU untere Leiste	hinten links kleben
X 4	Linke Klemmleiste PSU	hinten Mitte kleben
top 13-24	Klemmenzahl Leiste X4 der PSU obere Leiste	hinten rechts kleben
01/13	Zählerbeginn links PSU Klemmleiste X4	vorn links kleben
12/24	Zählerende rechts PSU Klemmleiste X4	vorn rechts kleben
01	Klemmenzähler Leiste X3 PSU Zählerbeginn	links kleben

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Bezeichnung	Zielort	Bemerkung
X 3	Linke Klemmleiste PSU	Mitte kleben
10	Klemmenzähler Leiste X3 PSU Zählerende	rechts kleben
F 1	SIOS 230V Zuleitung Hauptsicherung PSU	
L1 / N / PE	SIOS 230V Zuleitung Klemmen	
PSU	Front linke Seite PSU (vor Trafo mit Mainboard)	
UPS	Front rechte Seite PSU (vor Montageplatz UPS)	
ES 1	Steckerleiste ES unten rechts vorn	
ES 2	Steckerleiste ES oben links hinten	
ES 1 / X3	X3/L1/N und PE	
ES 2 / X4	X4/L1/N und PE	
PC	Kaltgerätestecker PC	Standardleitung PC - Beipack
PC / X4	Klemmleiste X 4 / PSU	
MPS	Kaltgerätestecker MPS	
MPS / X 4	Klemmleiste X 4 / PSU	
PSU / X 5	Systemstecker X 5 / PSU (Leitung zum CAI / X 1)	Interner Kabelsatz
CAI / X 1	Systemstecker X 1	
230V extern	Bauseitige Netzzuleitung	25A
MPS	Gerät MPS	
PC Monitor	PC - VGA Leitung zum Videosplitter; Leitungsmitte	
PC / VGA	VGA Stecker am PC	
VS / in	PC VGA Leitung / Leitungsende zum Video Splitter (H/V/R/G/B/)	H = sw
Image Monitor 1	VGA Leitung von VK5/1 zum Bildmischer	
BM / VGA 1	VGA 1 Stecker zum Bildmischer	
Image Monitor 2	VGA Leitung von VK5/2 zum Bildmischer	
BM / VGA 2	VGA 2 Stecker zum Bildmischer	
M 1 top	WS unteres Designmodul, innen, Oberkante mittig	
M 2 top	WS zweites Designmodul, innen, Oberkante mittig	
M 3 top	WS drittes Designmodul, innen, Oberkante mittig	
M 4 top	WS Ergänzungs - Designmodul, innen, Oberkante mittig	
Firmen & SIOS – Logo	WS drittes Design Modul, außen, über den Lautsprechern	Beschriftungssatz im Beipack ITD

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Bezeichnung	Zielort	Bemerkung
Level 1	DB unterer Montageboden vorn, Kante links	von unten gezählt
Level 1	DB unterer Montageboden hinten, Oberfläche links	
Level 2	DB zweiter Montageboden vorn, Kante links	
Level 2	DB zweiter Montageboden hinten, Oberfläche links	
Level 3	DB dritter Montageboden vorn, Kante links	
Level 3	DB dritter Montageboden hinten, Oberfläche links	
Level 4	DB oberer Montageboden vorn, Kante links	
Level 4	DB oberer Montageboden hinten, Oberfläche links	
	DB jede CAN Leitung je ein Stecker (siehe Kapitel DB CAN –Verkabelung)	7 Stück Label anfertigen
	DB Stecker CAN Zuleitung vom VK2; DB jede CAN Leitung je ein Stecker (siehe Kapitel DB CAN –Verkabelung)	8 Stück Label anfertigen

Copyricht Siemens AG 1998. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.